

BAB I

PENDAHULUAN UMUM

1.1 Latar Belakang

Pandemi Covid-19 yang melanda di awal 2020 silam menimbulkan dampak buruk dalam hampir seluruh struktur dan sistem, termasuk sistem pendidikan (Daulay, 2021; Hanafi et al., 2021; Lennox et al., 2021; Munastiwi & Puryono, 2021; Susanto et al., 2020). Indonesia pun berupaya keras merespons hal ini melalui kebijakan-kebijakan proaktif, seperti penerapan kerja dari rumah (WFH) dan pembatasan sosial berskala besar (PSBB), sambil mengembangkan beragam metode pembelajaran daring. Pendekatan ini melibatkan platform-platform terkemuka seperti Zoom Meeting, Google Meet, dan Google Classroom, serta media sosial seperti WhatsApp, YouTube, Instagram, dan Facebook, memungkinkan kelangsungan proses belajar mengajar meskipun dalam keterbatasan yang dihadapi (Afrianty et al., 2021; Nurkhin et al., 2022; Rahmanti et al., 2021; Syuhada et al., 2021; Ying et al., 2021).

Upaya pemerintah dalam merumuskan program dan kebijakan guna memperbaiki sistem pendidikan di Indonesia menghasilkan dampak yang kompleks. Meskipun terdapat aspek positif seperti fleksibilitas dalam pembelajaran, juga perlu diakui dampak negatifnya, seperti kesenjangan akses internet di wilayah terpencil (Cahyadi et al., 2021; Lennox et al., 2021; Munastiwi & Puryono, 2021). Selain itu, pada pendidik masih banyak dari mereka yang belum memiliki kemampuan atau pemahaman yang memadai di bidang IT, sehingga terkadang sulit untuk mengukur kemampuan dan menyalurkan ilmu kepada peserta didiknya (Hanafi et al., 2021; Munastiwi & Puryono, 2021; Wilson et al., 2020). Dampak negatif lain adalah dengan *home learning* memaksa orang tua untuk mendidik anak melalui materi yang diberikan guru dengan keterbatasan pengetahuan yang dimiliki dan menjadi tambahan beban selain mengurus perekonomian keluarga sehingga membuat mereka rentan terhadap stres (Daulay, 2021; Munastiwi & Puryono, 2021).

Penggunaan *gadget smartphone* dan akses internet telah menjadi kebutuhan primer dalam menunjang proses pendidikan pelajar, yang merupakan salah satu hasil dari program dan kebijakan pemerintah. Meskipun demikian, dampak negatif dari ketergantungan ini tampak jelas, yang dapat mengakibatkan kecanduan, penurunan keterampilan kognitif, dan prestasi akademik yang menurun (Abbasi et al., 2021; Sunday et al., 2021). Efek buruk lainnya mencakup tingkat stres yang meningkat, kecemasan, gangguan tidur, serta penurunan efektivitas dalam proses belajar, semuanya berkontribusi pada penurunan prestasi akademik (Elsalem et al., 2020; Ramjan et al., 2021; Sapci et al., 2021; Zhao, 2021; Zheng et al., 2020). Di samping itu, dampak paling mengkhawatirkan dari penggunaan *smartphone* dan internet oleh pelajar adalah mudahnya akses terhadap konten berisiko seperti *game* berlebihan dan konten berbau pornografi, yang dapat ditemukan dengan bebas melalui media sosial atau situs web (Crook & Nixon, 2020; Eijnden et al., 2018; Kohut et al., 2020; Lewczuk et al., 2021; Rahmah, 2015; Stockdale & Coyne, 2018; Verheijen et al., 2019; Whelan & Brown, 2021; Zohor Ali et al., 2021).

Pornografi dapat menimbulkan kecanduan (Kang et al., 2020). Di seluruh dunia termasuk Indonesia, candu pornografi merupakan masalah yang serius (Kang et al., 2020; Rahmah, 2015; Whelan & Brown, 2021). Pornografi sangat berkaitan erat dengan kesehatan reproduksi. Saat ini sebagian besar remaja memperoleh informasi tentang kesehatan reproduksi dan seksualitas melalui teman sebayanya atau dari internet, yang lebih bermuatan pornografi daripada aspek pendidikannya. Sehingga, pemahaman yang tidak tepat tentang kesehatan reproduksi dan seksualitas berdampak meningkatnya kasus tingginya angka perilaku hubungan seks pra-nikah, kehamilan remaja, ketidaksiapan menghadapi perkawinan, terjangkit virus HIV/ AIDS, Infeksi Menular Seksual (IMS), pelecehan, dan kekerasan seksual (Hayati et al., 2011; Kemdikbud et al., 2017).

Informasi berkaitan dengan kesehatan reproduksi perlu diberikan kepada anak sejak dini untuk mencegah berbagai permasalahan yang mungkin bisa terjadi. Ketidaksiapan anak dalam tumbuh kembangnya menjadi remaja dan dewasa bisa berpotensi berdampak buruk untuk diri, keluarga, dan lingkungan (Yu et al., 2021). Untuk mencegah potensi dampak tersebut perlu adanya peran orang tua, lingkungan tempat bersosialisasi, dan pendidikan formal yang diharapkan berpengaruh baik terhadap anak dalam tumbuh kembangnya menjadi dewasa (Esan & Bayajidda, 2021; Kholifah et al., 2017). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Nik et al. (2018) pendidikan seks dan kesehatan reproduksi harus diperkenalkan sejak usia sekolah dasar, maksimal di tahun-tahun terakhir penamatan sekolah. Hal ini dikarenakan dapat menjangkau individu sebelum memasuki masa pubertas dan sebelum mereka mengembangkan pola perilaku yang berisiko.

Pada dasarnya pendidikan kesehatan reproduksi di Indonesia telah terintegrasi dalam kurikulum di sekolah, khususnya di sekolah dasar yang meliputi intrakurikulum, ekstrakurikulum, dan bimbingan konseling. Beberapa materi terkait kesehatan reproduksi dan remaja terdapat dalam mata pelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan. Namun, belum ada kebijakan baku terkait pendidikan kesehatan reproduksi yang independen dalam mata pelajaran sendiri, sehingga masing-masing sekolah dapat melaksanakan pendidikan sesuai dengan kapasitas dan fasilitas yang ada di sekolahnya masing-masing. Hal ini menjadi sangat terbuka dan memungkinkan untuk melakukan variasi dalam pelaksanaan pendidikan kesehatan reproduksi remaja di sekolah dasar (Astri et al., 2016; Festiawan et al., 2019).

Sebenarnya modul berupa buku teks tentang pendidikan kesehatan reproduksi di sekolah dasar telah dibuat dan diterbitkan oleh kerja sama antara Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Kementerian Kesehatan, dan Kementerian Agama sejak tahun 2017 silam, selanjutnya di tahun 2020 Direktorat Sekolah Dasar juga membuat buku panduan pelaksanaan pendidikan kesehatan reproduksi di sekolah dasar namun modul dan panduan ini hanya dikhususkan untuk guru dan belum ada laporan tentang keefektifannya. Selain itu penelitian dan pengabdian masyarakat terkait pengetahuan kesehatan reproduksi telah banyak dilakukan oleh akademisi dengan memanfaatkan media pembelajaran dan teknologi digital. Diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Widiyastuti dan Nurcahyani, (2020) dengan hasil bahwa media pembelajaran dengan video animasi sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran kesehatan

reproduksi remaja bagi murid sekolah dasar; Simaibang et al. (2021), terdapat pengaruh media lembar balik dan video animasi terhadap pengetahuan dan sikap mengenai reproduksi dan seksualitas pada murid sekolah dasar; Mustofa et al. (2021) Penyuluhan kesehatan reproduksi menggunakan video animasi menambah pengetahuan tapi tidak mengubah sikap dalam kesehatan reproduksi. Fenomena pacaran di usia dini (10-15 tahun) adalah salah satu temuan yang menjadi penyebabnya, selain itu juga dipengaruhi oleh film televisi, media sosial, dan lingkungan sekitar.

Penelitian dan pengabdian masyarakat terkait pengetahuan kesehatan reproduksi yang telah dilakukan tersebut mengungkap hasil penelitian yang beragam, dimana salah satunya masih ada temuan tidak mengubah sikap dalam penyuluhan kesehatan reproduksi di sekolah dasar. Selain itu edukasi yang dilakukan hanya bersifat sementara dan tidak diteruskan lagi selanjutnya. Keberagaman dalam pendidikan kesehatan reproduksi memang berpotensi terjadinya perbedaan hasil (output) dari pendidikan tersebut yang meliputi pengetahuan, persepsi, sikap, dan perilaku (Chandra-Mouli et al., 2017).

Pentingnya literasi tentang kesehatan reproduksi pada anak dalam masa menuju pubertas merupakan salah satu komponen dalam pembentukan perilakunya. Apabila pengetahuan anak tidak memadai akan berdampak pada perilaku anak yang cenderung negatif terhadap kesehatan reproduksi. Literasi kesehatan reproduksi adalah cara yang membantu anak untuk mendapatkan informasi yang tepat mengenai kesehatan reproduksi berdasarkan dimensi *health care*, *disease prevention*, dan *health promotion* yang akhirnya akan terbentuk pengetahuan yang mumpuni dan menimbulkan persepsi yang positif serta sikap baik sehingga mampu merangsang perilaku anak dalam pencegahan dini penyakit atau dampak negatif tentang kesehatan reproduksi. Manajemen pengetahuan, persepsi, dan sikap merupakan indikator terpenting dalam merubah perilaku (Azad et al., 2022; Emilia et al., 2019; Indraswari et al., 2022; Lakhmudien, 2018; Simaibang et al., 2021; Sumiyarrini et al., 2022; Vincent & Krishnakumar, 2022).

Oleh karena itu, perlu dibuat modul pembelajaran yang baku dan dipakai terus-menerus pada mata pelajaran khusus kesehatan reproduksi di seluruh sekolah dasar di Indonesia dengan mempertimbangkan sarana belajar yang sesuai dengan usianya. Modul dibuat tidak hanya untuk murid dan guru, melainkan juga dibuat untuk orang tua. Hal ini diharapkan akan mendorong terbentuknya kerjasama yang erat antara murid, guru, dan orang tua, dengan tujuan akhir menciptakan lingkungan pembelajaran yang optimal dan ideal.

Melalui penelitian yang berjudul Pengembangan Model Cerdas Literasi Digital Kesehatan Reproduksi Sekolah Dasar (LDKR-SD) berbasis Multimedia Animasi ini, dibuatlah modul literasi kesehatan reproduksi digital dengan sistem cerdas visual spasial yang mengacu kepada teori *Multiple Intelligences* (MI) Gardner. Modul dibuat dengan sentuhan teknologi pembelajaran yang menggunakan video animasi (audio dan visual). Video animasi dalam modul sesuai dengan dunia anak, sehingga dalam penyajiannya peserta didik seolah sedang menonton film animasi tetapi pesan yang disampaikan mengandung obyek-obyek yang sedang dipelajari (Abenti, 2020).

Media animasi menjadi penting karena mampu memvisualisasikan berbagai materi atau konten pelajaran yang sifatnya abstrak dan menyajikannya dalam versi yang sangat mirip dengan aslinya. Penyajian animasi seringkali dipakai oleh guru untuk menampilkan konsep-konsep yang sifatnya abstrak sehingga mudah untuk dipahami. Materi-materi pembelajaran yang dianggap sulit karena terlalu verbalistik dan perlu visualisasi dapat diajarkan dengan media animasi (Abdulrahman et al., 2020; Gartika et al., 2019; Samri et al., 2020).

Modul digital ditautkan dalam multimedia situs web (*website*). Hal ini karena *website* merupakan inovasi dari multimedia interaktif, yaitu program pembelajaran yang menggabungkan teks, gambar, animasi, audio, dan video secara terintegrasi berbantuan komputer guna tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan melalui interaksi antara pengguna dan program (Alam et al., 2022; Bezzubtseva et al., 2022; Parker et al., 2022). Pada *website* juga dimasukan fitur *chatbot* yang cerdas, sehingga pengalaman belajar akan semakin teratur, dan melahirkan dimensi baru dalam proses pembelajaran yang lebih mendalam dan terhubung (Park & Kim, 2023; Topal et al., 2021). Keunggulan menggunakan multimedia *website* dalam pembelajaran diantaranya adalah modul *website* lebih efektif dibandingkan dengan metode konvensional dalam meningkatkan pengetahuan, dari segi biaya terjangkau, jadwal fleksibel, lokasi fleksibel, kecepatan belajar fleksibel, dan efektif dalam pembelajaran (Muthuprasad et al., 2021; Nik et al., 2018; Nurmianti et al., 2020; Xie et al., 2020). Fleksibilitas lainnya adalah dapat diakses oleh segala jenis sistem operasi pada perangkat komputer maupun *gadget* lainnya (Al-Malah et al., 2021; Anwyl-Irvine et al., 2021; Ożadowicz, 2020).

Mengakses *website* harus menggunakan internet. Hal ini merupakan salah satu kekurangan penggunaan media *website* dalam pembelajaran. Namun, Infrastruktur yang terus digencarkan oleh pemerintah Indonesia saat ini cukup masif, terutama dalam penyediaan infrastruktur jaringan internet di pelosok. Sehingga, dari jumlah penduduk Indonesia Januari 2022 sebanyak 277,7 juta jiwa, terdapat 204,7 juta jiwa pengguna internet. Data ini menunjukkan bahwa tingkat penetrasi internet di Indonesia mencapai 73,7 persen dari total populasi awal tahun 2022. Berdasarkan Analisis Kepios, pengguna internet di Indonesia meningkat sebesar 2,1 juta (+1,0 persen) antara tahun 2021 dan 2022. Pengguna internet akan terus meningkat di tahun-tahun selanjutnya (Kemp, 2022).

Pemanfaatan *website* dalam penautan modul yang dibuat, menjadi efisien apabila bisa diakses dengan mudah dan cepat oleh peserta didik. Sebab itu mendorong pemanfaatan QR code dalam mengakses modul. QR code adalah singkatan dari *quick response code* yang merupakan teknologi matriks dua dimensi yang mampu menyimpan berbagai jenis informasi di dalamnya. Penggunaan QR code dalam modul dapat memberikan kemudahan dalam mengaksesnya yang diharapkan mampu menyediakan konteks belajar di manapun dan kapanpun bagi peserta didik untuk mengakses pembelajaran sehingga dimensi belajar menjadi tak terbatas (Deineko et al., 2022; Kenny et al., 2020; Masih, 2022).

Media pembelajaran dalam modul yang dibuat sesuai dengan karakteristik murid sekolah dasar seperti: masih senang bermain, senang bergerak, suka meniru,

senang merasakan dan melakukan sesuatu secara langsung, serta senang bekerja dalam kelompok. Perkembangan kognitif yang terjadi antara usia 7 dan 11 tahun disebut oleh Piaget sebagai tahap operasional konkret (*concrete operations stage*). Peserta didik pada tahap operasional konkret telah mampu berpikir logis, namun hanya untuk hal-hal yang konkret (Anil & Bhat, 2020; Babakr et al., 2019; Jiang et al., 2022; Sanghvi, 2020). Sebab itu, dipilih kelas V dalam penelitian literasi kesehatan reproduksi ini. Pemilihan kelas V pada penelitian ini dengan alasan perkembangan kognitif peserta didik kelas V sedang berada pada fase tersebut. Peserta didik lebih tertarik pada objek konkret, sehingga peserta didik mampu menggunakan mentalnya untuk memecahkan masalah yang bersifat konkret yang diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, persepsi, sikap, dan perilakunya.

Penelitian ini dilakukan di Kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan. Sekolah yang menjadi lokasi uji coba maupun evaluasi dipilih secara acak dengan memenuhi kriteria inklusi. Di antara kriteria inklusi sebagai acuan adalah sekolah harus memiliki akses terhadap fasilitas teknologi yang diperlukan, memiliki kondisi fisik dan lingkungan sekolah yang baik, ketersediaan murid yang mencukupi, tingkat partisipasi murid yang tinggi, staf dan guru yang terlatih dalam bidang kesehatan, dan keikutsertaan orang tua dalam kegiatan sekolah.

Pada akhirnya pengembangan model cerdas LDKR-SD berbasis multimedia animasi ini diharapkan dapat menjadi acuan dan rujukan sekolah dasar dan pusat kesehatan di Indonesia agar mampu menanamkan moral dan pengetahuan dini tentang kesehatan reproduksi kepada anak sehingga ketika memasuki usia dewasa, anak sudah mengetahui cara bersikap dan mencegah penyakit reproduksi, serta mengetahui kemana tempat yang dituju apabila terkena penyakit reproduksi.

1.2 Rumusan Masalah

Data dari BKKBN tentang status kesehatan reproduksi remaja sangat buruk dan kian memprihatinkan. Hal ini disebabkan oleh sulitnya memberikan informasi dan edukasi pada remaja. Saat ini sebagian besar remaja memperoleh informasi tentang kesehatan reproduksi dan seksualitas melalui teman sebayanya atau dari internet yang lebih bermuatan pornografi daripada aspek pendidikannya. Sehingga, pemahaman yang tidak tepat tentang kesehatan reproduksi dan seksualitas berdampak meningkatnya kasus tingginya angka penyakit reproduksi pada remaja. Pendidikan dan literasi tentang kesehatan reproduksi harus diperkenalkan sejak usia sekolah dasar, maksimal di tahun-tahun terakhir penamatan sekolah. Hal ini dikarenakan dapat menjangkau individu sebelum pubertas dan sebelum mereka mengembangkan pola perilaku yang berisiko.

Oleh sebab itu, perlu dilakukan upaya dini pencegahan penyakit reproduksi pada remaja dengan cara meningkatkan tingkat pengetahuan, persepsi, sikap, dan perilaku pada murid sekolah dasar usia pra-remaja tentang kesehatan reproduksi. Upaya ini melibatkan partisipasi aktif guru dan orang tua. Untuk mewujudkan hal tersebut penelitian ini mengembangkan model cerdas literasi digital kesehatan reproduksi sekolah dasar (LDKR-SD) berbasis multimedia animasi.

Berlandaskan uraian latar belakang masalah di atas, maka dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Bagaimanakah konstruksi model cerdas literasi digital kesehatan reproduksi sekolah dasar (LDKR-SD) berbasis multimedia animasi?
- 1.2.2 Bagaimanakah pengaruh model cerdas literasi digital kesehatan reproduksi sekolah dasar (LDKR-SD) berbasis multimedia animasi terhadap pengetahuan, persepsi, sikap, dan perilaku murid SD?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengembangkan model cerdas literasi digital kesehatan reproduksi sekolah dasar (LDKR-SD) berbasis multimedia animasi sebagai upaya dini pencegahan penyakit reproduksi remaja.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan Penelitian Tahap I

Tujuan Penelitian tahap I dapat diuraikan sebagaiberikut:

- a. Melakukan konstruksi model cerdas LDKR-SD berbasis multimedia animasi.
- b. Menganalisis pengembangan model cerdas LDKR-SD berbasis multimedia animasi.

Tujuan Penelitian Tahap II

Penelitian tahap II bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh model cerdas LDKR-SD berbasis multimedia animasi terhadap pengetahuan, persepsi, sikap, dan perilaku murid SD.

1.4 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi:

1.4.1 Pemerintah

- a. Memberikan dasar ilmiah bagi Kementerian Pendidikan Dasar dan Dinas Pendidikan untuk mengadopsi model cerdas LDKR-SD sebagai standar nasional pembelajaran kesehatan reproduksi di sekolah dasar.
- b. Mendukung penyediaan kebijakan dan alokasi anggaran guna memperluas implementasi model ini di berbagai daerah.
- c. Mendorong pelatihan guru untuk optimalisasi penggunaan teknologi dalam pembelajaran kesehatan reproduksi.

1.4.2 Sekolah

- a. Menjadi acuan bagi sekolah untuk mengintegrasikan model cerdas LDKR-SD berbasis multimedia animasi ke dalam kurikulum sebagai bagian dari program kesehatan dan pendidikan.
- b. Mendukung pelatihan guru agar terampil dalam menggunakan modul digital dan media animasi.

- c. Melalui program asosiasi, mendorong partisipasi orang tua dalam mendukung pembelajaran anak melalui pemanfaatan modul digital di rumah.
- d. Memperkuat kolaborasi antara orang tua dan sekolah dalam menciptakan lingkungan belajar yang holistik bagi anak-anak.
- e. Memperkuat kerja sama antara sekolah dan orang tua melalui komunikasi yang berkelanjutan demi menciptakan ekosistem pendidikan yang lebih efektif.
- f. Meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya pendidikan kesehatan reproduksi sejak dini.

1.4.3 Peneliti Selanjutnya

- a. Memberikan landasan ilmiah dan metodologis untuk mengembangkan dan mengevaluasi lebih lanjut model pembelajaran digital.
- b. Mengeksplorasi penggunaan teknologi inovatif dan pendekatan inklusif dalam literasi digital kesehatan reproduksi.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian kesehatan masyarakat khususnya dalam lingkup promosi dan literasi kesehatan yang menjurus kepada pendidikan kesehatan reproduksi murid SD, guru, dan orang tua sebagai upaya preventif dalam mencegah penyakit reproduksi remaja.

1.6 Kebaruan Penelitian (*Novelty*)

Kebaruan dalam penelitian ini adalah:

- a. Menghasilkan model cerdas Literasi Digital Kesehatan Reproduksi Sekolah Dasar (LDKR-SD) yang inovatif, integratif, dan adaptif, sebagai bentuk upaya preventif dini yang komprehensif terhadap potensi masalah kesehatan reproduksi pada anak usia sekolah dasar sebelum memasuki masa remaja. Model ini memadukan teori *Multiple Intelligences* (terutama kecerdasan visual-spasial) dengan pendekatan digital interaktif berbasis multimedia animasi, mencakup video edukatif, kuis interaktif berbasis *game*, *chatbot*, serta pemanfaatan QR code sebagai sarana akses materi. Dengan pendekatan yang menarik, personal, dan sesuai perkembangan psikososial anak, model ini terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan, persepsi, sikap, dan perilaku murid terkait kesehatan reproduksi, serta membentuk fondasi perilaku hidup sehat sejak dini.
- b. Menghasilkan modul pendamping digital dalam bentuk *flipbook* interaktif untuk guru dan orang tua sebagai panduan pembelajaran yang terintegrasi dan mudah diakses. Modul untuk guru digunakan dalam proses edukasi di sekolah, sementara modul untuk orang tua membantu dalam mendampingi anak belajar di rumah. Penyajian dalam format *flipbook* memberikan pengalaman membaca yang menarik dan interaktif, sehingga memperkuat peran serta kolaborasi antara sekolah dan keluarga dalam membangun literasi kesehatan reproduksi anak secara kontekstual dan berkelanjutan.

BAB II

TOPIK PENELITIAN I: Konstruksi Model Cerdas LDKR-SD Berbasis Multimedia Animasi: Analisis Kebutuhan dan Saran Kualitatif untuk Optimalisasi Literasi Digital Kesehatan Reproduksi

2.1 Abstrak

Latar Belakang. Pendidikan kesehatan reproduksi yang memadai sejak usia sekolah dasar sangat penting untuk melindungi anak-anak dari risiko penyakit, kekerasan seksual, dan masalah sosial, namun implementasi modul pendidikan kesehatan reproduksi di Indonesia masih terbatas, sehingga diperlukan pendekatan inovatif seperti pengembangan model pembelajaran digital berbasis multimedia yang melibatkan murid, guru, orang tua, serta ahli untuk memastikan efektivitas dan relevansi program. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan melakukan konstruksi model cerdas LDKR-SD berbasis multimedia animasi. **Metode.** Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan wawancara mendalam, pengembangan, validasi, dan uji *Technology Acceptance Model* (TAM) untuk merancang model cerdas LDKR-SD berbasis multimedia animasi. **Hasil.** Penelitian ini mengungkapkan pentingnya literasi digital kesehatan reproduksi sejak usia dini di sekolah dasar, dengan temuan bahwa pemahaman tentang pertumbuhan tubuh, sikap positif terhadap perubahan fisik, dan pencegahan perilaku berisiko merupakan kebutuhan mendesak. Tantangan utama adalah kurangnya integrasi dalam kurikulum dan hambatan sosial budaya dari orang tua, sementara solusi yang diinginkan meliputi media multimedia interaktif, animasi, dan akses berbasis QR code. Model cerdas LDKR-SD yang dikembangkan melalui empat tahap, yaitu pengembangan situs web dengan fitur *chatbot*, media animasi dengan *game* edukatif, modul interaktif, dan QR code. Hasil validasi oleh ahli media, ahli materi, dan guru yang berkisar antara 93,3% - 100%, yang menekankan relevansi, kemudahan, dan daya tariknya menunjukkan model ini sangat layak digunakan. Uji TAM menunjukkan penerimaan 100% oleh murid, guru, dan orang tua, menegaskan manfaat, kemudahan, dan niat penggunaan model ini untuk memperkuat pembelajaran kesehatan reproduksi secara efektif dan menyenangkan, serta direkomendasikan untuk penerapan lebih luas. **Kesimpulan.** Model Cerdas LDKR-SD sukses dikembangkan sebagai pembelajaran interaktif kesehatan reproduksi di sekolah dasar, memadukan media animasi dengan *game* edukasi, modul digital, *chatbot*, dan QR code. Divalidasi sangat layak dan diterima 100% oleh pengguna, model ini meningkatkan literasi digital, mendorong kolaborasi guru, murid, dan orang tua, serta menjadi acuan pembelajaran holistik di masa depan.

Kata kunci: *chatbot*; digital; interaktif; modul; QR code; teknologi

2.2 Pendahuluan

Kesehatan reproduksi merupakan salah satu aspek penting dalam perkembangan manusia yang harus diperkenalkan sejak dini, terutama pada anak-anak usia sekolah dasar. Pendidikan kesehatan reproduksi yang baik tidak hanya berkontribusi pada peningkatan pemahaman anak tentang tubuh mereka sendiri tetapi juga memberikan perlindungan dari risiko penyakit, kekerasan seksual, dan berbagai masalah sosial yang dapat timbul akibat kurangnya pengetahuan di bidang ini (Aventin et al., 2020; Diarsvitri & Utomo, 2022; Leekuan et al., 2022; Yu et al., 2021). Namun, kasus-kasus penyakit yang berkaitan dengan kesehatan reproduksi di kalangan anak-anak usia sekolah dasar masih sering terjadi, mengindikasikan adanya celah dalam sistem pendidikan kesehatan reproduksi di sekolah dasar (Alkan & Tekmanlı, 2021; Bacchus et al., 2024; López et al., 2022).

Di Indonesia, pemerintah telah menyediakan modul atau panduan pembelajaran terkait kesehatan reproduksi melalui kolaborasi antara Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Kementerian Kesehatan, dan Kementerian Agama sejak tahun 2017 silam, selanjutnya di tahun 2020 Direktorat Sekolah Dasar juga membuat buku panduan pelaksanaan pendidikan kesehatan reproduksi di sekolah dasar. Modul ini dirancang untuk digunakan oleh guru dalam memberikan edukasi kesehatan reproduksi di sekolah dasar. Sayangnya, implementasi modul ini di sekolah masih sangat terbatas. Berdasarkan hasil observasi di beberapa sekolah dasar yang ada di Kota Makassar awal tahun 2024 lalu, banyak sekolah yang tidak menggunakan modul tersebut, meskipun kebutuhan akan pendidikan kesehatan reproduksi sangat mendesak. Faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya penggunaan modul ini masih belum teridentifikasi secara jelas, sehingga menjadi tantangan dalam mengintegrasikan pendidikan kesehatan reproduksi yang tepat di sekolah dasar.

Pendekatan yang lebih inovatif dan relevan diperlukan untuk meningkatkan literasi kesehatan reproduksi di sekolah dasar. Salah satu strategi yang diusulkan adalah pengembangan model pembelajaran digital berbasis multimedia. Model ini dapat mencakup animasi edukatif untuk murid, modul panduan untuk guru, dan modul pendamping untuk orang tua, yang semuanya dirancang agar sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik anak-anak usia sekolah dasar. Pendekatan ini tidak hanya memberikan fleksibilitas dalam metode penyampaian tetapi juga berpotensi meningkatkan keterlibatan murid, guru, dan orang tua dalam proses pembelajaran (Abdulrahman et al., 2020; Abenti, 2020; Alyusfitri et al., 2024; Aventin et al., 2020; Gartika et al., 2019; Hasanah et al., 2023; Ratnawati et al., 2021; Samri et al., 2020).

Agar pengembangan model ini tepat sasaran, diperlukan analisis kebutuhan pembelajaran yang melibatkan berbagai pihak terkait, seperti murid, guru bidang studi Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK), guru bidang studi Agama, guru wali kelas, serta kepala sekolah. Selain itu, masukan dari ahli materi dan ahli media pembelajaran sangat penting untuk memastikan bahwa model yang dihasilkan relevan, efektif, dan mudah diimplementasikan.

2.3 Tinjauan Teori

2.3.1 Menelaah tentang Kesehatan Reproduksi yang merupakan salah satu masalah serius dunia

a. Pubertas Remaja

Menurut WHO, usia remaja berkisar mulai dari 10-19 tahun (Newby et al., 2021). Masa ini merupakan masa transisi dari kanak-kanak menuju dewasa, dimana proses pengelolaan atau pergolakan emosi yang kompleks terjadi (Bello et al., 2017; Carosella et al., 2021). Ciri khas dari masa transisi ini ditandai dengan perubahan dan perkembangan pubertas (Bello et al., 2017). Pubertas merupakan tahap kematangan secara fisik dan seksual pada awal remaja (Daly & Marshall, 2021; Pfeifer & Allen, 2021).

Salah satu aspek yang memengaruhi pubertas remaja adalah lingkungan tempatnya tumbuh, yang di dalamnya terdapat pengaruh teman (Lopez-Rodriguez et al., 2021; Pfeifer & Allen, 2021). Teman-teman yang akrab amat berperan penting terhadap perkembangan diri anak pada masa pubertas dibandingkan orang tuanya. Teman acapkali menjadi dasar perbandingan anak dalam melakukan tindakan, mengambil sikap, hingga memvalidasi perasaannya. Lingkungan sosialnya pula bisa memengaruhi kepercayaan diri anak bisa menjadi seseorang yang mandiri atau ketergantungan pada orang lain (Eating, 2020; Skabeikyte-Norkiene et al., 2022; Verheijen et al., 2019).

Aspek lain yang memengaruhi pubertas remaja yaitu pendidikan yang ditanamkan orang tua di rumah. Orang tua perlu mengetahui cara yang tepat dalam menyikapi berbagai sikap dan emosi anaknya dalam masa pubertas dengan memberikan efek positif. Maka dari itu, orang tua perlu mendidik anak dengan cara yang tegas tetapi harus mengetahui batasan dalam mendidik, agar tingkah laku dan *personality* anak terbentuk dengan baik (Fu et al., 2020; Hoyt et al., 2020; B. Yang et al., 2021).

Kepribadian remaja merupakan aspek lainnya yang dapat memengaruhi pertumbuhan remaja dalam masa puber. Terdapat dua jenis kepribadian yang bisa dimiliki, yaitu ekstrover dan introver. Kedua kepribadian ini biasanya berbanding terbalik, sehingga perlu diketahui cara mengarahkan anak agar menjadi pribadi yang lebih baik (Dewi et al., 2022; Steinmayr et al., 2019).

Perspektif psikis remaja saat pubertas juga berpusat pada citra tubuh terhadap anggapan bagaimana dan seperti apa tubuh mereka (Barkhordari-Sharifabad et al., 2020; Jalali-Farahani et al., 2021; Lacroix et al., 2020). Akibatnya, remaja sering merasa tidak puas dengan tubuhnya (de Vries et al., 2019; Rosewall et al., 2018; Sharpe et al., 2018; Steinmayr et al., 2019). Transformasi psikologis yang dialami remaja berkaitan dengan perkembangan dalam penerimaan bentuk fisiknya. Jika mereka dapat memahami perubahan fisiknya maka muncul pandangan positif terhadap bentuk tubuhnya, akan tetapi saat tidak dapat memahami maka akan muncul pandangan negatif yang dapat menimbulkan *problem* ketidakpuasan dalam proses transformasi citra tubuh (Barkhordari-Sharifabad et al., 2020; Jalali-Farahani et al., 2021; Lacroix et al., 2020; Mercader-Yus et al., 2018).

Hal yang muncul akibat pandangan positif terhadap citra tubuh pada remaja dapat meningkatkan kepercayaan diri. Sebaliknya bila pandangan negatif yang muncul maka remaja akan merasa tidak percaya diri (Fernández-Bustos et al., 2019; Leone et al., 2014; van den Brink et al., 2016). Masalah global yang terjadi di negara maju dan berkembang yang perlu diantisipasi adalah ketika terjadi rasa percaya diri atau rasa kurang percaya diri yang berlebihan pada remaja yang dapat berakibat buruk (Bhadoria et al., 2015; Borujeni et al., 2020; Burnette et al., 2017). Oleh karena itu diperlukan literasi atau penyuluhan tentang masa pubertas yang berkaitan dengan kesehatan reproduksi pada remaja atau periode pra-remaja.

b. Kesehatan Reproduksi

Masalah mengenai kesehatan reproduksi pada remaja saat ini kian kompleks, meningkat, dan memprihatinkan di dunia (Dick & Ferguson, 2015; Finer & Philbin, 2014; Inhorn & Patrizio, 2014; Morris & Rushwan, 2015). Perkara ini lazimnya disebabkan ketidakpahaman remaja akan berbagai perspektif reproduksi yang berkenaan dengan pribadinya sendiri (Chandra-Mouli, et al., 2015; Dick & Ferguson, 2015; East & Orchard, 2014; Godia et al., 2013; Morris & Rushwan, 2015; Muhwezi et al., 2015). Kasus yang timbul pada kesehatan reproduksi remaja antara lain yaitu: berhubungan seks sebelum menikah, hamil di luar nikah, penggunaan alat kontrasepsi, aborsi, pelecehan, kekerasan seksual, terinfeksi HIV/ AIDS, penyakit menular seksual, dan penggunaan obat-obat terlarang (Aventin et al., 2020; Chandra-Mouli et al., 2013; Farahani, 2020; Hayati et al., 2011; Lim et al., 2015; Mahmood et al., 2020; Zhang et al., 2020). Peningkatan kualitas kesehatan reproduksi remaja dapat dilakukan dengan beragam cara, di antaranya ialah dengan memerhatikan masalah komunikasi kesehatan dan literasi kesehatan reproduksi (Aventin et al., 2020; Ayalew et al., 2014; Denno et al., 2015; Kassa et al., 2018; Svanemyr et al., 2015).

2.3.2 Mengetahui Literasi yang diberikan kepada Murid Sekolah Dasar tentang Kesehatan Reproduksi

Perkembangan pendidikan di era digital saat ini sangatlah pesat, kemajuan dalam bidang teknologi hampir tidak bisa terbendung (Dufva & Dufva, 2019; Holland & Holland, 2014; Rahm, 2021a, 2021b). Pesatnya perkembangan teknologi ini tidak hanya dinikmati oleh orang dewasa saja, namun anak-anak usia sekolah dasar juga sudah bisa menikmatinya (Dufva & Dufva, 2019; Flewitt et al., 2015; Holland & Holland, 2014; Laine & Suk, 2016; Rahm, 2021a, 2021b). Di sekolah dasar peran teknologi dimanfaatkan sebagai sarana dan prasarana interaksi antara pendidik dan peserta didik (Biagi & Loi, 2013; Gil-Flores et al., 2017; Ho et al., 2013; Kundu et al., 2020; Wastiau et al., 2013).

Perkembangan teknologi mempunyai dampak positif dan negatif bagi anak, khususnya pada anak sekolah dasar (Burušić et al., 2021; Cheung & Slavin, 2013a, 2013b; Daine et al., 2013; Shen et al., 2013). Hal ini menjadikan perlunya bimbingan orang tua maupun guru kepada anak sekolah dasar agar tidak terjerumus ke hal-hal negatif (Ardies et al., 2015; Aventin et al., 2020; Rasmitadila et al., 2020). Daya tarik teknologi menjadikan anak terkadang acuh dengan kesehatan dirinya, khususnya

pada kesehatan reproduksi (Aventin et al., 2020; Field-Springer et al., 2018; Metzger et al., 2013; Thin et al., 2021; Wong et al., 2020). Konten-konten berbau negatif yang kurang difilter seperti pornografi menjadikan anak candu dan rentan terkena penyakit reproduksi yang lebih parah (Collins et al., 2017; Kang et al., 2020; Rahmah, 2015; Whelan & Brown, 2021). Teknologi multimedia merupakan sarana paling tepat digalakkan dalam literasi kesehatan reproduksi pada anak sekolah dasar, karena dengan berbagai macam bentuk dan terobosan multimedia yang fleksibel menjadikan anak sekolah lebih tertarik dan mau untuk belajar (Aventin et al., 2020; Cicha et al., 2021; Rappolt-Schlichtmann et al., 2013).

2.3.3 Kesehatan Reproduksi di Sekolah Dasar

Materi kesehatan reproduksi yang diberikan kepada anak sekolah dasar harus tepat, menarik, informatif, dan komprehensif yang mengandung substansi pengetahuan terhadap pubertas, organ reproduksi, narkoba, dan obat-obatan terlarang lainnya, serta keterampilan hidup sehat, sehingga dapat menjadi bekal dalam menangkal pengaruh yang buruk (Collins et al., 2017; Djuwitaningsih & Setyowati, 2017; Gianfrilli et al., 2019; Kemdikbud et al., 2017; Patton et al., 2016; Zhang et al., 2020). Modul atau media yang dipakai sebagai landasan literasi kesehatan reproduksi remaja di dunia sangatlah beragam, namun mengacu pada pedoman teknis internasional yang termuat dalam *The International Technical Guidance on Sexuality Education* (ITGSE) yang disesuaikan dengan karakteristik sosial dan budaya pada negara masing-masing (Chandra-Mouli & Akwara, 2020; Herat et al., 2019; Kantor & Lindberg, 2020; Kemdikbud et al., 2017; Santelli et al., 2017). ITGSE adalah hasil kolaborasi beberapa lembaga internasional seperti UNESCO, WHO, UNFPA, UNAIDS, dan UNICEF. Muatan yang terkandung dalam ITGSE disusun untuk memandu pengembangan kurikulum pada kesehatan reproduksi remaja dan membantu lembaga yang berwenang dalam bidang pendidikan, kesehatan, dan lainnya di suatu negara (Chandra-Mouli & Akwara, 2020; Herat et al., 2019; Kantor & Lindberg, 2020; Kemdikbud et al., 2017; Santelli et al., 2017).

2.3.4 Animasi sebagai inovasi literasi digital masa kini

Proses literasi dalam pembelajaran sangatlah kompleks sebab beberapa faktor yang berpengaruh di dalamnya. Materi tidak dapat diserap secara utuh oleh peserta didik apabila pesan yang disampaikan tidak disajikan dengan baik (Photopoulos et al., 2023; Tabroni et al., 2022). Media pembelajaran sangat beragam jenisnya. Terlebih saat teknologi dan multimedia kian pesat berkembang, media pembelajaran yang hadir makin banyak dan semakin membantu dalam proses pembelajaran. Guru sebagai pendidik dapat menyampaikan materi melalui media pembelajaran yang telah ditentukan agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan baik, tentunya dalam pemilihan media pembelajaran juga sudah disesuaikan dengan memperhatikan berbagai hal, agar media pembelajaran yang terpilih tepat untuk diterapkan dalam pembelajaran (Aisyah et al., 2022; Dewi et al., 2018; Haryana et al., 2022; Herlisya & Wiratno, 2022; Silaban et al., 2022; Witanto & Darmawan, 2022).

Animasi salah satu media yang hadir dan populer di era digital masa kini. Animasi berasal dari kata “to animate” yang memiliki arti membuat seolah-olah menjadi hidup dan bergerak. Animasi tidak hanya sebagai sarana hiburan anak, namun juga digunakan sebagai media literasi pembelajaran (Kim, 2022; Rahma et al., 2022; Witanto & Darmawan, 2022). Dalam pembelajaran, media animasi mampu memvisualisasikan berbagai materi atau konten pelajaran yang sifatnya abstrak dan menyajikannya dalam versi yang sangat mirip dengan aslinya. Penyajian animasi seringkali dipakai oleh guru untuk menampilkan konsep-konsep yang sifatnya abstrak sehingga mudah untuk dipahami. Materi-materi pembelajaran yang dianggap sulit karena terlalu verbalistik dan perlu visualisasi dapat diajarkan dengan media animasi (Abdulrahman et al., 2020; Gartika et al., 2019; Samri et al., 2020). Berikut ini ulasan penelitian menggunakan media animasi pada kesehatan reproduksi pada **Tabel 1**:

Tabel 1. Ulasan penelitian menggunakan media animasi pada kesehatan reproduksi

Peneliti	Sampel	Temuan
Aine Aventin et al. (2020)(Aventin et al., 2020)	Remaja laki-laki dan perempuan	Materi digital multimedia film animasi dalam pendidikan kesehatan reproduksi sangat menjanjikan untuk dikembangkan pada masa depan.
Bond et al. (2019)(Bond & Ramos, 2019)	Perempuan usia 18-61 tahun	Video animasi melalui <i>website</i> dan media sosial yang disesuaikan dengan budaya daerah dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran terhadap pencegahan HIV.
Djuwitaningsih (2017)(Djuwitaningsih & Setyowati, 2017)	Remaja perempuan usia 15-19 tahun	Media animasi yang dipadukan dengan simulasi <i>game</i> memberikan informasi terkini dengan fitur menarik yang dapat mengidentifikasi kesehatan reproduksi secara mandiri.
Castle et al. (2016)(Castle et al., 2016)	Siswa anonim/ tidak teridentifikasi dari 47 negara	Melalui animasi pelatihan online siswa dapat mengeksplorasi topik dalam biologi dan kesehatan reproduksi dengan mudah dan menyenangkan karena formatnya ringkas dan mudah diakses sehingga menambah pengetahuan tentang biologi dan kesehatan reproduksi.
Thomsen et al. (2019)(Thomsen et al., 2019)	56 bidan, perawat, dan penyuluh kesehatan	Video animasi pada <i>Safe Delivery App</i> dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petugas kesehatan dalam mengelola komplikasi saat melahirkan.
Plant et al. (2019)(Plant et al., 2019)	Remaja dan perempuan dewasa	Video animasi kesehatan reproduksi sangat menarik dan menyenangkan sehingga dapat menjadi intervensi baru dalam mencegah kehamilan yang tidak diinginkan dan infeksi menular seksual (IMS).
Reynolds et al. (2020)(Reynolds-Wright et al., 2020)	172 perempuan	Animasi audiovisual "pendek" dapat menyampaikan informasi penting tentang <i>early medical abortion</i> (EMA) secara memadai dan dapat diterima

Berdasarkan **Tabel 1** di atas, terdapat beberapa perbedaan signifikan dalam penelitian yang menggunakan media animasi untuk pendidikan kesehatan reproduksi. Salah satu perbedaan utama terletak pada kelompok sasaran penelitian. Beberapa penelitian menargetkan remaja (Aventin et al., 2020; Djuwitaningsih & Setyowati, 2017; Plant et al., 2019), sementara yang lain berfokus pada perempuan dewasa (Bond & Ramos, 2019; Reynolds-Wright et al., 2020) atau tenaga kesehatan (Thomsen et al., 2019). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media animasi memiliki fleksibilitas dalam berbagai konteks, baik untuk edukasi remaja maupun peningkatan keterampilan profesional tenaga medis.

Selain itu, perbedaan lain yang menonjol adalah tujuan penggunaan media animasi. Beberapa studi menekankan peningkatan pengetahuan (Bond & Ramos, 2019; Castle et al., 2016; Reynolds-Wright et al., 2020), sementara yang lain lebih berorientasi pada perubahan perilaku dan keterampilan praktis (Djuwitaningsih & Setyowati, 2017; Plant et al., 2019; Thomsen et al., 2019). Misalnya, penelitian Thomsen et al. (2019) menunjukkan bahwa animasi dalam *Safe Delivery App* dapat meningkatkan keterampilan bidan dalam menangani komplikasi persalinan, berbeda dengan studi lain yang lebih berfokus pada kesadaran kesehatan reproduksi secara umum. Temuan ini menegaskan bahwa animasi tidak hanya efektif untuk meningkatkan pemahaman, tetapi juga dapat digunakan sebagai alat pelatihan profesional dalam layanan kesehatan.

2.3.5 Situs web, fitur *chatbot*, dan internet sebagai media pembelajaran

Situs web (*website*) adalah media sarana tukar-menukar informasi. *Website* juga merupakan sebuah media yang menyediakan fasilitas hiperteks untuk menampilkan data berupa teks, gambar, suara, animasi, dan data multimedia lainnya (Gurunath & Samanta, 2021; Kitsios et al., 2022; Pakpahan et al., 2022; Shodiyev, 2022). *Website* pertama kali ditemukan oleh Sir Timothy John, Tim Berners-Lee di awal 1989. Pada tahun 1991 *website* terhubung dengan jaringan internet, tujuan pembuatan *website* sendiri adalah untuk mempermudah tukar-menukar dan memperbarui informasi kepada sesama peneliti di tempat mereka bekerja (Jacksi & Abass, 2019; Theocharis & Tsihrintzis, 2023; S. Yang et al., 2022).

Berdasarkan pengelompokannya, *website* dapat berfungsi sebagai media pembelajaran. *Website* dapat membantu siswa belajar aktif secara mandiri dengan sistem online, sehingga dapat digunakan di luar jam belajar tanpa harus bergantung pada guru (Aduba & Mayowa-Adebara, 2022; Almajali et al., 2022; Boonmoh et al., 2022; Paul & Jefferson, 2019). Selain itu, *website* juga bisa diakses menggunakan *smartphone*, tablet, laptop, dan komputer, menggunakan sistem operasi apapun, di manapun, kapanpun, dan oleh siapapun asal terhubung dengan jaringan internet (Haleem et al., 2022; Javed et al., 2022; Suzuki et al., 2022). Pada *website* terdapat gambar dan animasi yang bisa disimpan, sehingga memudahkan anak dalam memahami *jobsheet* tanpa harus membawa kertas *jobsheet* (Ito-Jaeger et al., 2022; McKoy & Merry, 2022). Di samping itu, pada *website* bisa dimasukkan fitur *chatbot* yang memiliki peran penting dalam meningkatkan efektivitas dalam pembelajaran

dengan fungsi di antaranya: dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih personal dengan merespons langsung pada pertanyaan dan kebutuhan pengguna, hal ini memungkinkan pembelajaran yang sesuai dengan tingkat pemahaman dan kecepatan belajar masing-masing individu; dan dapat memberikan informasi secara instan dan *real-time*, ketika pengguna memiliki pertanyaan atau kebingungan tentang materi pembelajaran, *chatbot* dapat memberikan jawaban tanpa menunggu waktu lama (Huang et al., 2022; Park & Kim, 2023; Topal et al., 2021).

Isi dan materi pembelajaran pada *website* dapat di-*update* (dimutakhirkan) dengan mudah (Lazarinis et al., 2022; Zardecki et al., 2022). Mengikuti pesatnya perkembangan teknologi, berbagai inovasi terus dikembangkan untuk mempermudah dan mempercepat akses ke situs web. Contohnya, teknologi QR code menjadi salah satu solusi yang efektif dalam hal ini (Masih, 2022; Normawati et al., 2022).

2.3.6 QR code sebagai metode cepat dalam mengakses situs web

Quick Response Code (QR Code) merupakan simbol matriks dua dimensi (2D) yang terdiri dari untaian kotak persegi, disusun dalam sebuah pola persegi. Luasnya pola persegi ini menentukan versi dari QR code (Dong & Zhang, 2022; Li et al., 2022). Simbol matriks ini dikembangkan oleh Denso Wave pada 1994. Denso Wave merupakan anak perusahaan Toyota sebuah perusahaan Jepang. Tujuan pengembangannya untuk menyampaikan informasi dan juga mendapat tanggapan secara cepat dan tepat. Awal pengembangannya QR code digunakan sebagai pelacak bagian kendaraan untuk *manufacturing* (Mookerjee et al., 2022; Patel & Pragathi, 2022). Namun seiring perkembangan, QR code digunakan komersil bahkan digunakan juga dalam dunia pendidikan sebagai sarana pengakses media pembelajaran yang tertaut dalam situs *website* (Masih, 2022). Secara umum, bagian-bagian QR code adalah:



Gambar 1. Stuktur Dasar QR Code

Sumber: Tripathi & Verma, 2022

- Finder Pattern* berfungsi untuk identifikasi letak QR code.
- Format Information berfungsi untuk informasi tentang *error correction* level dan *mask pattern*.
- Data berfungsi untuk menyimpan data yang dikodekan.

- d. *Timing Pattern* merupakan pola yang berfungsi untuk identifikasi koordinat pusat QR code, berbentuk modul hitam putih.
- e. *Alignment Pattern* merupakan pola yang berfungsi memperbaiki penyimpangan QR code terutama distorsi non-linier.
- f. *Version information* adalah versi dari sebuah QR code.
- g. *Quiet Zone* merupakan daerah kosong dibagian terluar QR code yang mempermudah mengenali pengenalan QR oleh sensor *Charge Coupled Device* (CCD).
- h. QR code version adalah versi dari QR code yang digunakan (Rathi & Kumar Grewal, 2022; Tripathi & Verma, 2022).

QR code dapat dijadikan sebagai salah satu media yang dapat meningkatkan kualitas belajar (Masih, 2022). Media ini dapat menjadikan anak antusias dan lebih aktif dalam mempelajari sesuatu (Tang et al., 2022). QR code menawarkan metode yang ideal untuk memberikan anak bantuan belajar instan melalui konten multimedia digital berupa klip video animasi yang tertaut dalam situs *website* menggunakan perangkat yang sudah mereka milik (Çakiroğlu et al., 2022; Diharja et al., 2022; Li & Lan, 2022; M. Nadeem et al., 2022; Palioura & Dimoulas, 2022; Pratas et al., 2022).

2.3.7 Model Cerdas Teori *Multiple Intelligences* (MI)

Teori *Multiple Intelligences* (MI) merupakan teori tentang kecerdasan yang diartikan sebagai “Kecerdasan Ganda” atau “Kecerdasan Majemuk”. Teori ini diperkenalkan pada 1983 oleh Prof. Howard Gardner. Dia adalah seorang ahli psikologi perkembangan dan professor pendidikan dari *Graduate School of Education, Harvard University*. Howard Gardner mengembangkan dan mengaplikasikan Teori MI pada dunia pendidikan dalam Proyek Zero. Gardner memublikasikan temuannya tersebut melalui buku yang berjudul *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences* (1983), *Multiple Intelligences: The Theory in Practice Intelligence* (1993), dan *Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century* (2000) (Anderson & Francis, 2004; Etxebarria et al., 2022; Ismail et al., 2022; Nurhidayati, 2021).

Teori MI dilandasi oleh analisis Gardner terhadap tes IQ yang disusun Alfred Binet (1905). Gardner berpendapat bahwa tes tersebut tidaklah cukup untuk dijadikan barometer dalam mengetahui kecerdasan seseorang. Gardner merumuskan inteligensi sebagai kemampuan untuk memecahkan persoalan dan menghasilkan produk dalam bentuk yang beragam dan dalam situasi yang nyata. Gardner melibatkan kecerdasan dengan kapasitas/ kemampuan untuk memecahkan masalah-masalah, menciptakan produk-produk dan karya-karya baru yang mempunyai nilai budaya (*creativity*).

Berdasarkan pernyataan Gardner tersebut tes IQ yang selama ini banyak dipercaya, tidak lagi cukup mewakilinya. Sebab IQ hanya mewakili kecerdasan linguistik dan logis-matematis saja sedangkan yang lain tidak (Nurhidayati, 2021; Sternberg, 2020). Gardner membagi tujuh kelompok kemampuan manusia dalam Teori MI, yaitu: Kecerdasan Linguistik Verbal, Kecerdasan Logis Matematis, Kecerdasan Visual Spasial, Kecerdasan Kinestetik, Kecerdasan Musik, Kecerdasan

Interpersonal, Kecerdasan Intrapersonal. Kemudian, Gardner menambahkan dua kecerdasan baru yakni: Kecerdasan Naturalis dan Kecerdasan Eksistensialis pada Buku *Intelligensi Reframed* (Nurhidayati, 2021).

a. Kecerdasan Linguistik Verbal

Kecerdasan Linguistik Verbal adalah kemampuan untuk menggunakan dan mengolah kata-kata secara efektif baik secara lisan maupun tulisan seperti yang dimiliki oleh para penyair, penciptapuisi, jurnalistik, dramawan, orator, pendongeng atau politisi. Kecerdasan ini mencakup kemampuan yang berhubungan dengan penggunaan dan pengembangan Bahasa secara umum. Anak yang memiliki kecerdasan ini akan berbahasa lancar, baik dan lengkap, mudah dalam memahami struktur kata dalam belajar bahasa, mudah menjelaskan, mengajarkan, menceritakan pemikirannya kepada orang lain, lancar berdebat, dan lain sebagainya yang berhubungan dengan bahasa. Dalam pengertian bahasa anak-anak yang memiliki kecerdasan ini memiliki kepekaan yang tinggi terhadap makna kata-kata (semantik), aturan kata-kata (sintaksis), pada suara dan ritme ungkapan kata (fonologi), dan terhadap perbedaan fungsi Bahasa (pragmatik).

Karakteristik anak yang memiliki kecerdasan ini diantaranya sebagai berikut:

- 1) Mendengar serta merespons setiap suara ritme, warna dan berbagai ungkapan kata;
- 2) Menirukan suara, bahasa, membaca, dan menulis dari orang lain;
- 3) Menyimak, membaca termasuk mengeja, menulis, dan berdiskusi;
- 4) Menyimak secara efektif, memahami, menguraikan, menafsirkan, dan mengingat apa yang diucapkan;
- 5) Membaca secara efektif, memahami, meringkas, menafsirkan atau menerangkan, dan mengingat apa yang dibaca;
- 6) Berbicara secara efektif kepada berbagai pendengaran, berbagai tujuan dan mengetahui cara bicara sederhana, pasif, persuasif, atau bergairah pada waktu-waktu yang tepat;
- 7) Menulis secara efektif, memahami, dan menerapkan aturan-aturan tata bahasa, ejaan, tanda baca dan menggunakan kosakata yang efektif;
- 8) Memerlihatkan kemampuan menguasai bahasa lainnya; dan
- 9) Menggunakan keterampilan menyimak, berbicara, menulis, dan membaca untuk mengingat, berkomunikasi, berdiskusi, menjelaskan, memengaruhi, menciptakan pengetahuan, menyusun makna, serta menggambarkan Bahasa itu sendiri (Nurhidayati, 2021).

b. Kecerdasan Logis Matematis

Kecerdasan Logis Matematis adalah kemampuan untuk menggunakan angka secara efektif, seperti yang dimiliki oleh parasaintis, programer, logikus, akuntan atau ahli statistik. Kecerdasan ini meliputi kepekaan terhadap pola-pola dan hubungan yang logis, pertanyaan dan dalil, fungsi, abstraksi, kategorisasi dan perhitungan.

Karakteristik anak yang memiliki kecerdasan ini diantaranya sebagai berikut:

- 1) Kepekaan dalam memahami pola-pola logis atau numeris dan kemampuan mengolah alur pemikiran panjang;

- 2) Memiliki respons yang cepat terhadap kalkulasi angka;
- 3) Mengenal konsep-konsep yang bersifat kualitas, kuantitas dan hubungan sebab akibat;
- 4) Menggunakan simbol-simbol abstrak untuk menunjukkan secara nyata (konkret);
- 5) Menunjukkan keterampilan pemecahan masalah secara logis;
- 6) Memahami pola-pola dan hubungan-hubungan;
- 7) Mengajukan dan menguji hipotesis;
- 8) Menggunakan bermacam-macam keterampilan matematis, seperti: memperkirakan, memperhitungkan, algoritma, menafsirkan statistik dan menggambarkan informasi visual alam bentuk grafik;
- 9) Menyukai operasi yang kompleks, seperti: kalkulus, fisika, pemrograman komputer atau metodologi penelitian;
- 10) Berfikir secara matematis dengan mengumpulkan bukti, membuat hipotesis, merumuskan berbagai mode, mengembangkan contoh-contoh tandingan;
- 11) Menggunakan teknologi untuk memecahkan masalah matematis;
- 12) Mengungkapkan ketertarikan dalam karir, seperti: akuntansi, teknologi, komputer, hukum, mesin, ilmu kimia, dan penelitian laboratorium sains; dan
- 13) Mempersiapkan model-model baru atau memahami wawasan baru dalam ilmu pengetahuan alam dan matematika (Nurhidayati, 2021).

c. Kecerdasan Visual Spasial

Kecerdasan Visual Spasial adalah kemampuan untuk memahami dunia visual spasial secara akurat seperti yang dimiliki oleh para pemburu, arsitektur, navigator dan dekorator. Termasuk di dalamnya kemampuan untuk mengenal bentuk dan benda secara tepat, melakukan perubahan sesuatu benda dalam pikirannya dan mengenali perubahan itu, menggambarkan suatu hal/ benda dalam pikiran dan mengubahnya dalam bentuk nyata, serta menggunakan data dalam suatu grafik serta peka terhadap keseimbangan, relasi, warna, garis, bentuk dan ruang.

Karakteristik anak yang memiliki kecerdasan ini sebagai berikut:

- 1) Belajar dengan melihat dan mengamati, mengenali wajah-wajah, benda-benda, bentuk-bentuk, warna-warna, detail-detail, dan pemandangan-pemandangan;
- 2) Mengarahkan dirinya pada benda-benda secara efektif dalam ruangan;
- 3) Kepekaan merasakan dan membayangkan dunia gambar dan ruang secara akurat;
- 4) Merasakan dan menghasilkan imajinasi serta memvisualisasikan secara detail;
- 5) Menggunakan gambar visual sebagai alat bantu dalam mengingat informasi;
- 6) Membaca grafik, bagan, peta, dan diagram belajar atau melalui media-media visual;
- 7) Menikmati gambar-gambar tak beraturan, lukisan, ukiran, atau objek-objek lain dalam bentuk yang kompleks dan memvisualisasikan bentuk baru;
- 8) Menggerakkan objek dalam ruang untuk menentukan interaksinya dengan objek lain;
- 9) Melihat benda dengan cara-cara yang berbeda atau dari perspektif baru;
- 10) Merasakan pola-pola yang lembut maupun rumit;

- 11) Menciptakan gambaran nyata atau informasi visual;
- 12) Cakap membuat abstraksi desain; dan
- 13) Menciptakan bentuk-bentuk baru dari media visual spasial atau karya seni asli (Nurhidayati, 2021).

d. Kecerdasan Kinestetik

Kecerdasan Kinestetik adalah keahlian menggunakan seluruh tubuh untuk mengekspresikan ide-ide dan perasaan seperti pada aktor, atlet, penari, pemahat, dan ahli bedah. Kecerdasan ini meliputi keterampilan fisik tertentu, seperti: koordinasi, keseimbangan, ketangkasan, fleksibilitas dan kecepatan. Anak yang memiliki kecerdasan ini akan mudah mengungkapkan dirinya dengan gerak tubuh mereka. Mereka akan mudah mengungkapkan pikiran, rasa, dan perasaan melalui gerakan tubuh baik gerakan kaki dan tangan serta mimik wajah.

Karakteristik anak yang memiliki kecerdasan ini sebagai berikut:

- 1) Menjelajahi lingkungan dan sarana melalui sentuhan dan gerakan;
- 2) Memersiapkan untuk menyentuh, menangani atau memainkan apa yang akan menjadi bahan untuk dipelajari;
- 3) Menunjukkan keterampilan menggerakkan kelompok besar ataupun kecil;
- 4) Menjadi sensitif dan responsif terhadap lingkungan dan sistem secara fisik;
- 5) Mendemonstrasikan keahlian dalam berakting, menari, atletik, menjahit, mengukur, memainkan *keyboard*;
- 6) Mendemonstrasikan keseimbangan, keunggulan, keterampilan, dan ketelitian dalam tugas-tugas fisik dan kemampuan gerak motorik halus dan motorik kasar;
- 7) Memiliki kemampuan melakukan pementasan fisik melalui perpaduan antara pikiran dan tubuh;
- 8) Mengerti dan hidup dalam standar kesehatan fisik;
- 9) Memiliki kegemaran dalam bidang olah raga atau olah tubuh; dan
- 10) Menentukan pendekatan baru dalam kemampuan fisik atau menciptakan bentuk-bentuk baru dalam menari, berolah raga atau kegiatan fisik lainnya (Nurhidayati, 2021).

e. Kecerdasan Musik

Kecerdasan Musik adalah kemampuan untuk merasakan, mengubah, membedakan, mengekspresikan bentuk-bentuk musik dan suara. Kecerdasan ini meliputi kepekaan terhadap ritme, nada, melodi dan timbre (warna dalam sepotong musik). Serta meliputi kemampuan memainkan alat musik, menyanyi, menciptakan lagu, dan menikmati lagu, melodi, dan nyanyian.

Karakteristik anak yang memiliki kecerdasan ini sebagai berikut:

- 1) Mendengarkan dan merespons dengan ketertarikan terhadap berbagai bunyi termasuk suara manusia, suara-suara dari lingkungan alam sekitar dan musik, serta mengorganisasi beberapa jenis suara ke dalam pola yang bermakna;
- 2) Menikmati dan mencari kesempatan untuk mendengarkan musik atau suara-suara alam pada suasana belajar;
- 3) Berhasrat untuk selalu ada di sekitar dan belajar dari pemusik;

- 4) Merespons musik secara kinestetis dengan cara memimpin/ konduktor, memainkan, menciptakan atau berdansa secara emosional melalui respons terhadap suasana hati dan tempo musik;
- 5) Menganalisis estetika musik dengan mengevaluasi dan menggali isi dan arti musik;
- 6) Mengenali dan mendiskusikan berbagai gaya musik, aliran dan variasi budaya yang berbeda, menunjukkan ketertarikan terhadap aturan dalam musik dan meneruskan dengan memainkannya dalam kehidupan manusia;
- 7) Mengoleksi musik dan informasi tentang musik dalam berbagai bentuk;
- 8) Memainkan jenis atau beberapa alat musik dan dengan cepat menguasai Teknik penggunaan alat musik yang baru dipelajari;
- 9) Mengembangkan kemampuan bernyanyi;
- 10) Menggunakan perbendaharaan dan notasi musik;
- 11) Secara cepat mampu menganalisis jenis nada, not, dan oktaf pada sebuah lagu dan mampu mengaransemen lagu;
- 12) Mengembangkan referensi kerangka berfikir pribadi untuk mendengarkan musik;
- 13) Dapat memberikan interpretasi menurut pendapat pribadi mengenai apa yang komposer sampaikan melalui musiknya, juga dapat mengkritik dan menganalisis musik;
- 14) Mengungkapkan ketertarikan untuk berkarir di bidang musik; dan
- 15) Dapat menciptakan komposisi asli atau instrumen musik (Nurhidayati, 2021).

f. Kecerdasan Interpersonal

Kecerdasan Interpersonal adalah kemampuan untuk mengerti dan menjadi peka terhadap perasaan, intensi, motivasi, watak, tempramen orang lain. Kecerdasan ini mencakup kepekaan terhadap ekspresi wajah, suara, dan gerak tubuh, kemampuan untuk membedakan berbagai isyarat interpersonal, dan kemampuan untuk merespons secara efektif isyarat-isyarat tersebut dalam beberapa cara pragmatis (misalnya, untuk mempengaruhi sekelompok orang agar mengikuti jalur tertentu dari suatu tindakan). Secara umum kecerdasan interpersonal berkaitan dengan kemampuan menjalin relasi, komunikasi dengan berbagai orang, kemampuan membentuk dan menjaga hubungan, serta mengetahui berbagai peran yang terdapat dalam suatu kelompok. Anak yang memiliki kecerdasan ini akan mudah dalam bergaul, berkerjasama dengan orang lain, mudah berkomunikasi dengan orang lain serta mudah berempati dengan orang lain.

Karakteristik anak yang memiliki kecerdasan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Membentuk dan menjaga hubungan sosial;
- 2) Mengetahui dan menggunakan cara-cara yang beragam dalam berhubungan dengan orang lain;
- 3) Merasakan perasaan, pikiran, motivasi, tingkah laku dan gaya hidup orang lain;
- 4) Berpartisipasi dalam kegiatan kolaboratif dan menerima bermacam peran yang perlu dilaksanakan oleh bawahan sampai pimpinan dalam suatu usaha bersama;
- 5) Memengaruhi pendapat dan perbuatan orang lain;

- 6) Kepekaan merencanakan dan merespons secara tepat suasana hati, tempramen, motivasi, dan keinginan orang lain;
- 7) Memahami dan berkomunikasi secara efektif baik dengan cara verbal maupun non-verbal;
- 8) Berkaitan dengan kemampuan bergaul dengan orang lain, memimpin, kepekaan sosial tinggi, negosiasi, bekerja sama, berempati tinggi;
- 9) Menyesuaikan diri terhadap lingkungan dengan kelompok yang berbeda dengan umpan balik dari orang lain;
- 10) Menerima perspektif yang bermacam-macam dalam masalah sosial dan politik;
- 11) Mempelajari keterampilan yang berhubungan dengan penengah sengketa, berhubungan dengan mengorganisasikan orang untuk bekerja sama dengan orang dari berbagai latar belakang dan usia;
- 12) Tertarik pada pekerjaan sosial, konseling, manajemen atau politik; dan
- 13) Membentuk proses sosial atau model yang baru (Nurhidayati, 2021).

g. Kecerdasan Intrapersonal

Kecerdasan Intrapersonal adalah kemampuan yang berkaitan dengan pengetahuan akan diri sendiri dan kemampuan untuk bertindak secara adaptatif berdasarkan pengenalan diri sendiri. Kecerdasan ini termasuk memiliki gambaran yang akurat tentang diri sendiri, kesadaran terhadap suasana hati dan batin, maksud, motivasi, tempramen, dan keinginan, serta kemampuan untuk mendisiplinkan diri, pemahaman diri dan harga diri. Pemilik kecerdasan ini menggunakan pengetahuan tentang dirinya untuk merencanakan dan mengarahkan kehidupan. Anak yang memiliki kecerdasan ini dapat mengatur perasaan dan emosinya sehingga kelihatan sangat tenang serta mudah berkonsentrasi dan lebih suka bekerja sendiri.

Karakteristik anak yang memiliki kecerdasan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Sadar akan wilayah emosi dan kemampuan membedakan emosi;
- 2) Memahami perasaan sendiri, pengetahuan tentang diri sendiri termasuk kekuatan dan kelemahan diri;
- 3) Menemukan cara-cara dan jalan keluar untuk mengekspresikan perasaan dan pemikirannya;
- 4) Mengembangkan model diri yang akurat;
- 5) Termotivasi untuk mengidentifikasi dan memperjuangkan tujuannya;
- 6) Membangun dan hidup dengan suatu sistem nilai etika (agama);
- 7) Bekerja mandiri;
- 8) Penasaran tentang makna kehidupan dan relevansi tujuan kehidupan;
- 9) Berusaha mencari dan memahami pengalaman batinnya sendiri, kemampuan intuitif, sensitif terhadap nilai;
- 10) Mendapatkan wawasan dalam kompleksitas diri dan eksistensi sebagai manusia;
- 11) Berusaha mengaktualisasikan diri; dan
- 12) Memberdayakan orang lain dalam upaya memiliki tanggung jawab kemanusiaan (Nurhidayati, 2021).

h. Kecerdasan Naturalis

Kecerdasan Naturalis adalah kemampuan untuk mengerti tentang flora dan fauna dengan baik, dapat membuat distingsi konsekuensi lain dalam alam natural, kemampuan untuk konsen kuensial lain dalam alam natural, kemampuan untuk memahami dan menikmati alam dan menggunakan kemampuan secara produktif dalam berburu, bertani, dan mengembangkan pengetahuan alam.

Karakteristik anak yang memiliki kecerdasan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Kesabaran untuk menjaga kelestarian lingkungan dari kerusakan lingkungan dan keterseimbangan ekosistem;
- 2) Kemampuan meneliti gejala-gejala alam, mengklasifikasi penyebab gejala-gejala alam;
- 3) Keahlian membedakan anggota-anggota spesies, mengenali eksistensi spesies lain dan menetapkan hubungan antar beberapa spesies baik secara formal maupun non-formal;
- 4) Keahlian mengenali dan mengategorikan spesies flora dan fauna di lingkungan sekitar;
- 5) Termotivasi dalam melakukan riset untuk menghasilkan produk alami sebagai pengganti obat-obatan dan bahan sintetis; dan
- 6) Menunjukkan kesenangan terhadap dunia hewan dan tumbuhan (Nurhidayati, 2021).

i. Kecerdasan Eksistensialis

Kecerdasan Eksistensi adalah kemampuan untuk menempatkan diri sendiri dengan memperhatikan capaian-capaian terjauh dalam kosmos (yang tak terbatas dan sangat tak terukur). Kecerdasan ini lebih menyangkut kepekaan dan kemampuan seseorang untuk menjawab persoalan-persoalan terdalam eksistensi atau keberadaan manusia. Kecerdasan ini sering disebut dengan kecerdasan spiritual. Sifat kecerdasan ini selalu mencari koneksi antar kebutuhan untuk belajar dengan kemampuan dan menciptakan kesadaran akan kehidupan setelah kematian. Beragam kecerdasan dalam MI sangat mungkin untuk terus dikembangkan dan ditingkatkan secara memadai hingga ke tingkat kompetensi yang memadai pula (Nurhidayati, 2021). Salah satu yang potensial untuk dikembangkan dalam proses pembelajaran adalah kecerdasan visual spasial.

2.3.8 Kecerdasan Visual Spasial dalam pembelajaran

Tahap perkembangan kognitif anak pada usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret. Periode kanak-kanak akhir berada pada fase operasional konkret dalam berfikir yakni pada usia 7-12 tahun. Periode ini anak mulai berkurang rasa egonya dan mulai bersifat sosial, serta lebih mudah memahami konsep yang abstrak menjadi lebih konkret sehingga anak akan lebih mudah memahami materi pelajaran yang diajarkan (Cheng & Yang, 2022; Heck et al., 2022; Jiang & Wong, 2022). Media visual merupakan cara yang tepat dalam memberikan stimulus pembelajaran pada anak di periode ini. Jika anak semakin diajarkan melatih kecerdasan visual spasial dan

berpikir secara visual, maka akan semakin mudah baginya dalam mengembangkan pemikiran tingkat tinggi dalam memecahkan masalah.

Pengalaman-pengalaman yang diperoleh melalui informasi visual sangat penting dalam rangka mengembangkan kemampuan anak dalam mengorganisasi (merencanakan, melaksanakan, mengendalikan dan mengevaluasi) perilakunya (Cambra & Silvestre, 2022; Chegini et al., 2022; O'Hagan et al., 2022; Zhang & Ma, 2022). Media visual yang laten untuk terus dikembangkan dalam literasi pembelajaran adalah multimedia *website* berbasis animasi. Media ini dapat merangsang kecerdasan visual-spasial, sehingga dapat membantu anak untuk mudah memahami pelajaran (Ben Mahfoudh & Zoudji, 2022; Komaro et al., 2022; Kunle & Nwaozuzu, 2022).

2.3.9 Strategi promosi kesehatan dalam upaya peningkatan kesehatan reproduksi remaja

Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan literasi kesehatan reproduksi adalah bagaimana merencanakan dan merancang strategi yang tepat dalam pelaksanaannya. Hal ini berarti bahwa strategi yang dibuat harus sesuai dengan kebutuhan dan mudah dipahami anak. Mengacu pada ilmu promosi kesehatan, pendekatan, dan strategi yang berkaitan dengan program peningkatan kesehatan dan pencegahan penyakit reproduksi pada anak harus berlandas pada teori perilaku kesehatan sehingga mampu meningkatkan efektivitas yang berkelanjutan pada program tersebut.

Teori perilaku kesehatan merupakan sebuah teori yang digunakan untuk memahami dan menjelaskan perilaku manusia dalam menjaga kesehatan. Teori ini mengasumsikan perilaku manusia dipengaruhi oleh faktor-faktor personal, lingkungan dan sosial. Menurut teori ini, perilaku kesehatan dapat dijelaskan oleh tiga faktor yaitu pengetahuan, sikap dan perilaku yang terintegrasi. Pengetahuan mengacu pada pemahaman individu tentang kesehatan dan penyakit. Sikap mengacu pada evaluasi individu terhadap kesehatan dan penyakit. Perilaku yang terintegrasi adalah tindakan individu dalam menjaga kesehatan berdasarkan pengetahuan dan sikapnya (Hayden, 2022; Mahendra et al., 2019; Pakpahan et al., 2021).

Terdapat beberapa teori perilaku kesehatan yang dipakai dalam kerangka teoritis untuk memandu ahli atau peneliti di bidang kesehatan yang sudah terbukti keefektifannya dalam mempromosikan perilaku pencegahan, diantaranya yaitu teori *Health Belief Model* (HBM), Teori Snehandu B. Kar dan Teori *Precede-Proceed* (Ariani, 2020; H. Chen et al., 2021; Ghaffari et al., 2021; Joorbonyan et al., 2022; J. Kim et al., 2022). Bahkan teori ini kadang dikombinasikan dan terbukti efektif dalam penelitian pencegahan penyakit dan penelitian dalam mengubah perilaku kesehatan secara positif (Adesina et al., 2021; Andadari et al., 2019; Khorsandi et al., 2012; Pakpahan et al., 2021).

a. *Health Belief Model* (HBM)

Health Belief Model (HBM) adalah suatu kerangka teoritis yang dikembangkan pada 1950-an dan diperbarui pada 1980-an oleh Rosenstock di Layanan Kesehatan Masyarakat Amerika Serikat yang digunakan untuk menjelaskan perilaku kesehatan

seseorang. Model ini mengasumsikan bahwa perilaku kesehatan dipengaruhi oleh persepsi individu tentang resiko penyakit, keparahan penyakit, manfaat tindakan kesehatan, dan hambatan yang terkait dengan tindakan kesehatan. Dalam teori ini, ada beberapa faktor yang mempengaruhi perilaku kesehatan seseorang, yaitu:

- 1) *Perceived Susceptibility* (kerentanan yang dirasakan) adalah keyakinan individu mengenai kerentanan dirinya atas resiko penyakit dalam mendorong orang untuk mengadopsi perilaku yang lebih sehat.
- 2) *Perceived Severity* (keparahan yang dirasakan) adalah keyakinan individu akan keparahan suatu penyakit. Persepsi keparahan terhadap penyakit sering didasarkan pada informasi atau pengetahuan pengobatan, juga berasal dari kepercayaan terhadap orang yang mempunyai kesulitan tetang penyakit yang diderita atau dampak dari penyakit terhadap kehidupannya.
- 3) *Perceived Benefit* (manfaat yang dirasakan) adalah keyakinan akan manfaat yang dirasakan pada diri individu jika melakukan perilaku sehat. Konstruksi dari manfaat yang dirasakan adalah pendapat seseorang tentang kegunaan suatu perilaku baru dalam menurunkan berisiko terkena penyakit.
- 4) *Perceived Barriers* (hambatan yang dirasakan). *Perceived barriers* adalah aspek negatif pada diri individu yang menghalangi individu untuk berperilaku sehat. Karena perubahan bukanlah sesuatu yang mudah terjadi, konstruksi dari HBM menangi masalah ini adalah hambatan yang dirasakan untuk berubah.
- 5) *Cues to Action* (isyarat untuk bertindak) adalah keyakinan terhadap akan adanya tanda-tanda baik dalam diri maupun dari lingkungan mengenai kesehatannya.
- 6) *Self-efficacy* (efikasi diri) adalah kepercayaan pada diri sendiri kemampuan untuk melakukan sesuatu. Orang umumnya melakukannya tidak mencoba melakukan sesuatu yang baru kecuali mereka berpikir bisa melakukannya. Jika seseorang percaya suatu perilaku baru itu bermanfaat (*perceived benefit*), tapi tidak berpikir dia mampu melakukannya (*perceived barrier*), kemungkinan itu tidak akan di coba (Andadari et al., 2019; Barkhordari-Sharifabad et al., 2020; Chen et al., 2021; Joorbonyan et al., 2022; Mahendra et al., 2019; Mahindarathne, 2021).

b. Snehandu B. Karr

Snehandu B. Karr merupakan salah satu teori yang digunakan dalam menganalisis perilaku kesehatan yang ditentukan oleh lima determinan, yaitu:

- 1) Niat (*intention*), merupakan niat seseorang untuk bertindak sehubungan dengan kesehatan atau perawatan kesehatannya.
- 2) Dukungan sosial (*social support*), merupakan dukungan sosial dari masyarakat sekitarnya. Dalam kehidupan bermasyarakat, perilaku seseorang cenderung memerlukan dukungan dari masyarakat sekitarnya. Apabila suatu perilaku tidak didukung oleh masyarakat sekitar, maka orang tersebut akan merasa tidak nyaman terhadap perilakunya tersebut.
- 3) Terjangkaunya informasi (*accessibility of information*). Ada atau tidaknya informasi tentang kesehatan atau fasilitas kesehatan. Seseorang akan cenderung mengikuti suatu tindakan apabila mempunyai penjelasan yang lengkap tentang tindakan yang akan dilakukannya.

- 4) Kebebasan pribadi (*personal autonomy*). Hal ini berkaitan dengan pengambilan tindakan atau keputusan.
- 5) Situasi untuk bertindak (*action situation*), merupakan situasi yang memungkinkan untuk bertindak atau tidak bertindak. Dalam melakukan suatu tindakan, diperlukan suatu kondisi dan situasi yang tepat. Kondisi dan situasi mempunyai pengertian yang luas, baik fasilitas yang tersedia maupun kemampuan yang ada (Pakpahan et al., 2021).

c. Precede-Proceed

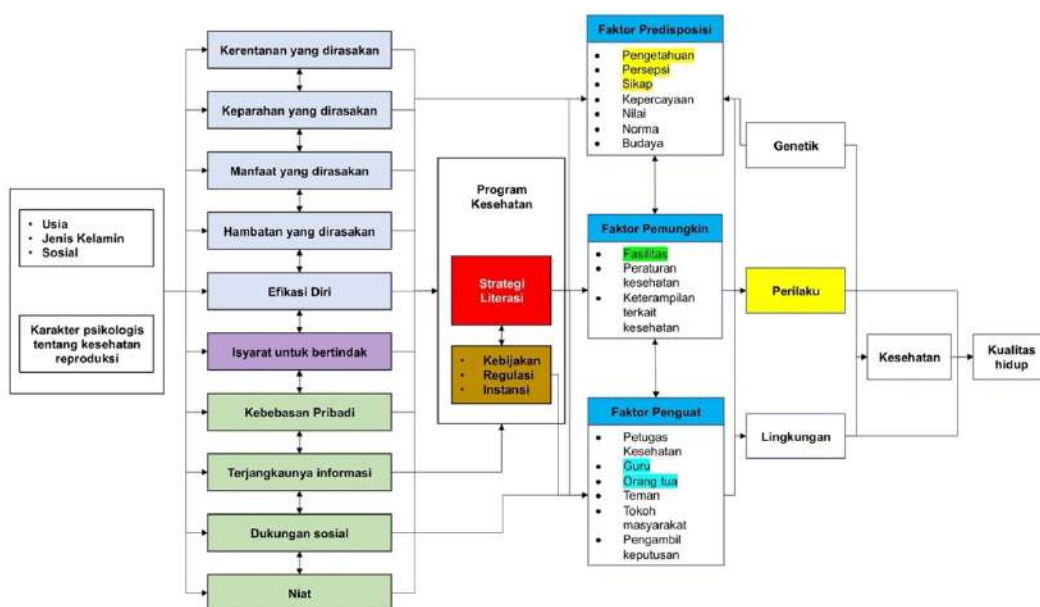
Precede-Proceed yang dikembangkan oleh Green dan Kreuter (1991) untuk digunakan dalam merencanakan dan mengevaluasi promosi kesehatan maupun sebagai model perencanaan program kesehatan berbasis penilaian kebutuhan masyarakat. Model ini dapat digunakan secara sebagian, keseluruhan dan kombinasi serta memiliki tahapan-tahapan yang berurutan, fleksibel dan dapat beradaptasi dengan kebutuhan (Kim et al., 2022; Parlas & Parlas, 2022; Selvaraj & Sriram, 2022).

- 1) Precede merupakan model perencanaan untuk (*Predisposing, Reinforcing, and Enabling Causes in Educational Diagnosis and Evaluation*). Precede digunakan sebagai alat untuk merencanakan suatu kegiatan perencanaan kesehatan atau mengembangkan suatu model pendekatan yang dapat digunakan untuk membuat perencanaan kesehatan maupun digunakan pada fase diagnosis masalah, penetapan prioritas masalah dan tujuan program. Green mengidentifikasi tiga faktor yang mempengaruhi perilaku, baik individual maupun secara kolektif, masing-masing memiliki tipe pengaruh yang berbeda terhadap perilaku, yaitu:
 - a) Faktor predisposisi (*Predisposing factors*), yaitu faktor yang mendahului perilaku yang memberikan dasar rasional atau motivasi untuk perilaku tersebut. Faktor ini meliputi pengetahuan, persepsi, sikap, kepercayaan, dan nilai atau norma yang diyakini seseorang.
 - b) Faktor pemungkin (*Enabling factors*), yaitu faktor-faktor yang mendahului perilaku yang memungkinkan sebuah motivasi untuk direalisasikan. Yang termasuk dalam faktor ini yaitu ketersediaan sumber daya, keterjangkauan sumber daya dan aturan-aturan yang berlaku.
 - c) Faktor penguat (*Reinforcing factors*), yaitu faktor-faktor yang mengikuti sebuah perilaku yang memberikan pengaruh berkelanjutan terhadap perilaku tersebut, dan berkontribusi terhadap persistensi atau penanggulangan perilaku tersebut, seperti adanya dukungan dari guru, petugas kesehatan, keluarga, teman, dan masyarakat (Kim et al., 2022; Parlas & Parlas, 2022; Selvaraj & Sriram, 2022).
- 2) Proceed merupakan model perencanaan dalam hal *Policy, Regulatory and Organization Construct in Educational and Environment Development*. Hal tersebut umumnya digunakan untuk menetapkan pelaksanaan, sasaran dan kriteria kebijakan, serta implementasi dan evaluasi (Kim et al., 2022; Parlas & Parlas, 2022; Selvaraj & Sriram, 2022).

Strategi promosi kesehatan dengan memanfaatkan kombinasi teori HBM dan Precede-Proceed diharapkan dapat efektif dalam penelitian ini. HBM dapat membantu menjelaskan mengapa individu memilih untuk bertindak atau tidak bertindak dalam mengambil tindakan untuk menjaga kesehatannya. HBM digunakan untuk memperkuat keyakinan dan motivasi individu dalam mengambil tindakan yang diperlukan untuk menjaga kesehatan reproduksinya. Sedangkan Precede-Proceed dapat membantu dalam proses perancangan intervensi yang sesuai dengan kebutuhan dan faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku kesehatan reproduksi anak SD.

2.3.10 Kerangka Teori

Berdasarkan tinjauan pustaka, maka disusunlah kerangka teori sebagai berikut:



Gambar 2. Kerangka Teori

Modifikasi Teori HBM, Snehandu B. Karr, dan Precede-Proceed (Adesina et al., 2021; Andadari et al., 2019; Khorsandi et al., 2012; Pakpahan et al., 2021; Parlas & Parlas, 2022; Selvaraj & Sriram, 2022).

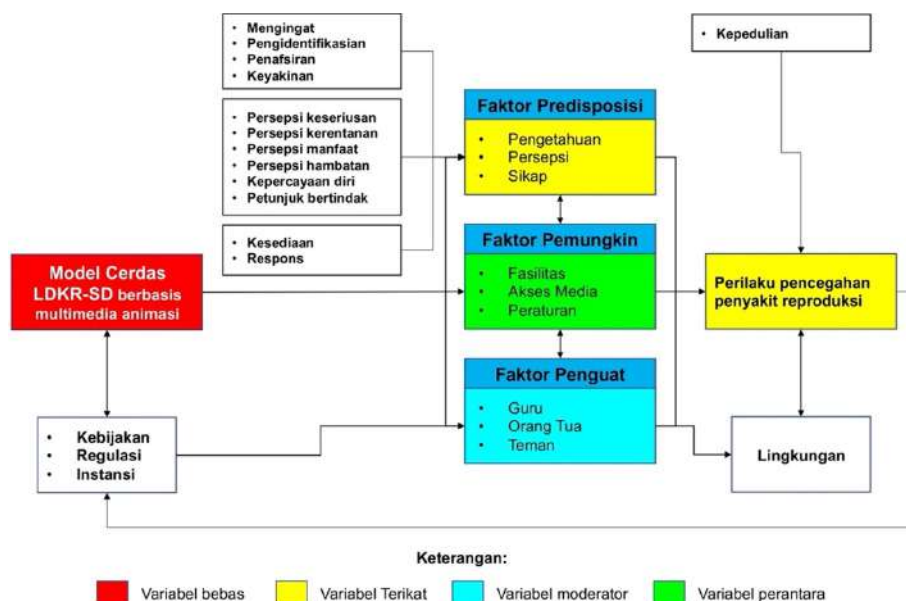
Berdasarkan **Gambar 2**, hubungan antar variabel dalam model ini didasarkan pada modifikasi dari Teori *Health Belief Model* (HBM), Snehandu B. Karr, dan Precede-Proceed Model. Secara umum dalam kerangka teori ini, program kesehatan, yang mencakup strategi literasi dan kebijakan komunikasi kesehatan, menjadi faktor intervensi utama yang dikembangkan dalam penelitian. Melalui pendekatan multimedia animasi, model ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman individu terhadap konsep kesehatan reproduksi dengan cara yang lebih interaktif dan menarik.

Dampak dari intervensi ini kemudian dianalisis terhadap variabel keluaran utama, yaitu pengetahuan, persepsi, sikap, dan perilaku kesehatan reproduksi.

Hubungan antar variabel ini menggambarkan bagaimana peningkatan literasi digital dapat memengaruhi faktor kognitif (pengetahuan), afektif (persepsi dan sikap), serta perilaku individu dalam mengambil keputusan terkait kesehatan reproduksi. Dengan demikian, kerangka teori ini menjadi dasar untuk menyusun konstruk alur pikir penelitian, di mana implementasi model literasi digital diuji efektivitasnya dalam meningkatkan kesadaran dan tindakan kesehatan reproduksi pada murid sekolah dasar.

2.3.11 Kerangka Konsep Penelitian

Kerangka konsep dalam penelitian ini dapat dilihat pada **Gambar 3** di bawah ini:



Gambar 3. Kerangka Konsep Penelitian

Berdasarkan **Gambar 3**, hubungan antar variabel dalam penelitian ini dirancang untuk menguji pengaruh Model Cerdas Literasi Digital Kesehatan Reproduksi Sekolah Dasar (LDKR-SD) berbasis multimedia animasi (variabel bebas, ditandai merah) terhadap perilaku pencegahan penyakit reproduksi (variabel terikat, ditandai kuning) melalui peran variabel moderator dan variabel perantara.

Dalam skema ini, faktor predisposisi (pengetahuan, persepsi, sikap - warna kuning) berfungsi sebagai aspek kognitif dan afektif yang dipengaruhi oleh model intervensi berbasis multimedia animasi. Faktor pemungkin (fasilitas, akses media, peraturan - warna hijau tua) berperan dalam mendukung keterjangkauan dan efektivitas intervensi, sementara faktor penguat (guru, orang tua, teman - warna hijau muda) membantu memperkuat internalisasi informasi yang diterima. Dalam

mendukung faktor penguat, akan dibuatkan modul pendamping untuk guru dan orang tua. Dengan demikian, kerangka konsep ini menunjukkan justifikasi yang kuat dalam pemilihan variabel yang akan diukur, karena secara logis mengikuti kerangka teori sebelumnya yang mengacu pada Teori *Health Belief Model* (HBM), Snehandu B. Karr, dan *Precede-Proceed Model*. Pendekatan ini memastikan bahwa efektivitas model literasi digital tidak hanya diukur dari segi pengetahuan, tetapi juga mempertimbangkan perubahan sikap, kemudahan akses informasi, serta dukungan sosial yang berperan dalam membentuk perilaku kesehatan reproduksi secara berkelanjutan.

2.4 Metode

Model cerdas literasi digital kesehatan reproduksi sekolah dasar (LDKR-SD) berbasis multimedia animasi ini dikembangkan dengan mempertimbangkan dasar kebijakan dan materi eksisting yang dihasilkan oleh pemerintah. Pada tahun 2017, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Kementerian Kesehatan, dan Kementerian Agama, dengan dukungan teknis dari organisasi internasional seperti UNFPA (*United Nations Population Fund*), UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*), dan UNICEF (*United Nations International Children's Emergency Fund*) telah menyusun modul pendidikan kesehatan reproduksi khusus untuk guru sekolah dasar. Selanjutnya, pada tahun 2020, Direktorat Sekolah Dasar turut menerbitkan buku panduan pelaksanaan pendidikan kesehatan reproduksi di tingkat sekolah dasar.

Namun, kedua dokumen tersebut hanya ditujukan untuk pendidik (guru) dan belum dirancang sebagai media pembelajaran langsung bagi murid. Berdasarkan kesenjangan ini, penelitian ini melakukan konstruksi dan pengembangan model berbasis multimedia animasi yang mengadaptasi prinsip materi dari modul dan panduan tersebut, sekaligus mentransformasikannya menjadi konten interaktif yang sesuai dengan kebutuhan literasi digital peserta didik kelas V SD.

2.4.1 Rancangan Penelitian

Tahap ini penelitian bertujuan untuk melakukan konstruksi dan pengembangan model cerdas literasi digital kesehatan reproduksi sekolah dasar (LDKR-SD) berbasis multimedia animasi dengan menggunakan pendekatan kualitatif dengan 4 langkah penelitian. Langkah pertama melibatkan wawancara mendalam (*in-depth interview*) kepada berbagai informan, termasuk murid kelas V, guru bidang studi PJOK dan Agama, guru wali kelas, kepala sekolah, ahli media, dan ahli materi. Tujuan wawancara adalah untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan, pandangan, dan perspektif mereka terkait literasi digital kesehatan reproduksi di lingkungan sekolah dasar.

Langkah kedua fokus pada pembuatan model cerdas LDKR-SD berbasis multimedia animasi. Model ini dikembangkan berdasarkan temuan dari wawancara mendalam dan mempertimbangkan desain multimedia, akurasi materi, dan kebutuhan khusus pengguna. Peran ahli media dan ahli materi menjadi penting dalam menyusun

dan merancang model cerdas yang sesuai dengan karakteristik murid SD dan tujuan literasi kesehatan reproduksi.

Langkah ketiga dalam penelitian ini melibatkan proses validasi model cerdas oleh ahli media, ahli materi, dan guru wali kelas. Validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa desain model telah dikembangkan dengan baik, materi yang disampaikan memiliki akurasi yang tinggi, serta model tersebut dapat diterapkan secara efektif di lingkungan sekolah. Dengan keterlibatan para ahli dan praktisi pendidikan, diharapkan model ini tidak hanya memenuhi standar kualitas akademik, tetapi juga sesuai dengan kebutuhan murid serta mendukung proses pembelajaran yang interaktif dan efisien.

Langkah keempat melibatkan pengujian model menggunakan uji *Technology Acceptance Model* (TAM). Pengujian ini mencakup implementasi model di sekolah dasar yang menjadi subjek penelitian, dengan fokus pada respons informan. Langkah ini akan memberikan wawasan yang komprehensif tentang penerimaan dan kegunaan model cerdas LDKR-SD. Hasil uji TAM akan menjadi dasar untuk penyesuaian yang diperlukan sebelum implementasi lebih lanjut. Keseluruhan pendekatan ini memastikan bahwa pengembangan model cerdas LDKR-SD berbasis multimedia animasi yang didasarkan pada pemahaman yang mendalam dan melibatkan perspektif luas dari berbagai pihak terkait.

2.4.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan dari Bulan Februari hingga November 2024. Lokasi penelitian berada di Kota Makassar dengan fokus pada sekolah dasar yang memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi melibatkan aspek seperti akses terhadap fasilitas teknologi yang diperlukan dalam proses pembelajaran, kondisi fisik dan lingkungan sekolah yang baik, ketersediaan murid yang mencukupi, tingkat partisipasi murid yang tinggi, staf dan guru yang terlatih dalam bidang kesehatan, serta keikutsertaan orang tua dalam kegiatan sekolah. Sekolah dasar yang terpilih untuk penelitian ini adalah SD Islam Terpadu Al Fikri Makassar, SD Telkom Makassar, dan SD Islam Athirah 2 Makassar (Asrina & Gobel, 2019; Fatmayanti et al., 2019; Khaerunnisa et al., 2022; Lutfi, 2022; Mahmud, 2020; Mais et al., 2021; Melindayani, 2022; Umar et al., 2015; Wibowo, 2021).

2.4.3 Informan Penelitian

Informan penelitian adalah subjek penelitian yang menjadi sumber data penting yang memiliki pengetahuan luas dan mendalam tentang permasalahan penelitian. Informan memberikan informasi yang berharga dan memberikan umpan balik terhadap data penelitian. Selain itu, informan berperan dalam menyediakan data yang dibutuhkan, memperkaya pemahaman peneliti, dan memvalidasi hasil penelitian. Penting bagi peneliti untuk memilih informan yang tepat, menjaga etika, dan menghargai kontribusi mereka. Dalam keseluruhan penelitian, peran informan membantu peneliti mendapatkan hasil penelitian yang valid dan berkualitas (Qomar, 2022; Rofiah, 2023).

Penelitian ini menggunakan teknik *purposive* dalam penentuan informan. Teknik *purposive* digunakan untuk memilih informan berdasarkan pertimbangan tujuan penelitian dan kebutuhan informasi yang spesifik. Olehnya itu, informan yang dipilih dalam penelitian ini adalah murid kelas V, guru bidang studi PJOK, guru bidang studi Agama, guru wali kelas V, kepala sekolah, ahli media, dan ahli materi. Syarat informan dalam penelitian ini adalah:

- a. Murid Kelas V
 - 1) Berada di peringkat 10 besar di kelasnya.
 - 2) Bersedia dan mendapatkan persetujuan dari orang tua atau wali untuk menjadi bagian dari sampel penelitian.
 - 3) Tidak memiliki gangguan atau kondisi medis yang dapat mempengaruhi kemampuan akademik dan kognitif.
 - 4) Bersedia berpartisipasi dalam wawancara mendalam dan pengujian sebagai bagian dari penelitian.
 - 5) Bersedia memberikan pandangan dan pengalaman pribadi terkait topik kesehatan reproduksi dan multimedia animasi.
- b. Guru Bidang Studi PJOK
 - 1) Memiliki pengalaman mengajar mata pelajaran PJOK di sekolah dasar.
 - 2) Memahami kurikulum dan materi ajar terkait kesehatan reproduksi dalam konteks pendidikan anak SD.
 - 3) Bersedia berbagi pandangan dan pengalaman terkait penggunaan multimedia animasi dalam proses pembelajaran.
- c. Guru Bidang Studi Agama
 - 1) Memiliki pengalaman mengajar mata pelajaran Agama di sekolah dasar.
 - 2) Memahami kurikulum dan materi ajar terkait etika dan nilai-nilai dalam konteks agama yang dapat dikaitkan dengan kesehatan reproduksi.
 - 3) Bersedia berbagi pandangan dan pengalaman terkait penggunaan multimedia animasi dalam proses pembelajaran.
- d. Guru Wali Kelas V
 - 1) Memiliki pengalaman sebagai guru wali kelas di sekolah dasar.
 - 2) Memahami perkembangan anak kelas V dan tanggung jawab dalam membimbing aspek kesehatan reproduksi.
 - 3) Bersedia berbagi pandangan dan pengalaman terkait penggunaan multimedia animasi dalam mendukung pembelajaran di kelas.
- e. Kepala Sekolah
 - 1) Memiliki wawasan tentang kebijakan sekolah terkait pendidikan kesehatan reproduksi.
 - 2) Memahami tantangan dan peluang dalam mengintegrasikan multimedia animasi dalam proses pembelajaran di sekolah.
 - 3) Bersedia berbagi pandangan dan mendukung implementasi proyek ini di lingkungan sekolah.
- f. Ahli Media
 - 1) Memiliki gelar sarjana atau lebih tinggi dalam bidang yang terkait dengan multimedia, desain grafis, atau disiplin ilmu terkait.

- 2) Pengalaman sebagai dosen di bidang multimedia atau praktisi di industri multimedia untuk memastikan pemahaman yang mendalam tentang tren terkini dan praktik terbaik dalam desain multimedia.
 - 3) Memiliki pemahaman tentang literasi digital dan kesehatan reproduksi, serta mampu menghubungkan konsep-konsep ini dengan desain multimedia yang efektif untuk audiens sekolah dasar.
 - 4) Kemampuan yang baik dalam berkomunikasi dengan peneliti dan tim, serta kemampuan untuk menjelaskan konsep-konsep multimedia secara jelas kepada orang yang mungkin tidak memiliki latar belakang multimedia.
- g. Ahli Materi
- 1) Memiliki gelar sarjana atau lebih tinggi dalam psikologi anak, pendidikan, kesehatan, atau bidang terkait yang relevan.
 - 2) Pengalaman sebagai dosen di bidang psikologi anak atau praktisi di bidang psikologi anak dan kesehatan anak untuk memastikan pemahaman mendalam tentang perkembangan anak dan isu-isu kesehatan reproduksi.
 - 3) Pengetahuan dan keahlian di bidang kesehatan reproduksi anak, dengan pemahaman yang baik tentang isu-isu yang dihadapi oleh murid sekolah dasar.
 - 4) Pengalaman dalam penelitian atau praktik terkait psikologi anak, khususnya yang berkaitan dengan literasi digital dan pencegahan penyakit reproduksi di kalangan anak.
 - 5) Kemampuan untuk mengartikulasikan konsep-konsep psikologi anak dan kesehatan reproduksi dengan cara yang dapat dipahami oleh peneliti dan tim, serta dapat diaplikasikan dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar.

Jumlah informan yang terlibat dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut: Wawancara Mendalam kepada 2 orang murid kelas V, 1 orang guru bidang studi PJOK, 1 orang guru bidang studi Agama, 2 orang guru wali kelas V, dan kepala sekolah dari 3 sekolah dasar, yakni SD Islam Terpadu Al Fikri Makassar, SD Telkom Makassar, dan, SD Islam Athirah 2 Makassar, serta 2 orang ahli media dan 2 orang ahli materi.

2.4.4 Alat dan Instrumen Penelitian

Alat dan instrument yang digunakan dalam mengumpulkan data dijabarkan sebagai berikut:

- a. Panduan wawancara mendalam.
- b. Alat pendukung pengumpulan data terdiri dari buku catatan, laptop, kamera yang digunakan untuk merekam dan mengambil gambar saat wawancara dan *tape recorder* atau alat perekam sejenis untuk merekam suara informan.
- c. *Informed consent* yaitu formulir permohonan kesediaan dan persetujuan menjadi informan dari peneliti.

2.4.5 Teknik Pengumpulan Data

Sebelum memulai proses pengumpulan data, peneliti terlebih dahulu mengajukan dan memperoleh izin etik penelitian dari Komisi Etik Penelitian Fakultas

Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin. Setelah izin etik diterbitkan, peneliti melanjutkan pengurusan perizinan ke Pemerintah Kota Makassar, kemudian ke Dinas Pendidikan Kota Makassar, hingga akhirnya ke sekolah-sekolah yang menjadi lokasi penelitian. Data kualitatif kemudian dikumpulkan melalui tahapan-tahapan berikut:

a. Langkah Pertama

Langkah pertama penelitian yakni dengan metode wawancara mendalam. Wawancara mendalam adalah metode pengumpulan data yang melibatkan interaksi antara peneliti dan responden dengan tujuan mendapatkan pemahaman mendalam tentang pandangan, pengalaman, dan pemikiran mereka terkait suatu fenomena atau topik penelitian (Dzogovic & Bajrami, 2023; Khoa et al., 2023; Murdiyanto, 2020; Padmavathi & Atturu, 2019). Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mendapatkan perspektif kualitatif yang kaya dan kompleks dari informan.

Wawancara mendalam dipilih karena dapat memberikan ruang untuk eksplorasi mendalam terhadap pandangan, pengalaman, dan interpretasi peserta terkait dengan literasi digital kesehatan reproduksi di sekolah dasar. Melalui interaksi personal dengan metode ini peneliti dapat membangun hubungan yang lebih dekat dengan informan, menciptakan lingkungan yang mendukung mereka untuk berbagi pengalaman dan pandangan secara lebih terbuka. Dalam konteks literasi digital dan kesehatan reproduksi, wawancara mendalam juga dapat membantu dalam memahami bagaimana multimedia animasi dapat diintegrasikan dengan baik dalam pendidikan kesehatan anak. Matriks pengumpulan data langkah pertama dapat dilihat pada **Tabel 2** berikut:

Tabel 2. Matriks pengumpulan data langkah pertama

Informan	Item Probing	Instrumen	Teknik Pengumpulan Data
Murid kelas V	- Pengetahuan tentang pendidikan kesehatan reproduksi di sekolah - Penggunaan modul oleh guru - Pengalaman belajar kesehatan reproduksi di sekolah - Metode pembelajaran yang efektif dan menarik - Pendapat mengenai penggunaan multimedia dalam pembelajaran - Pengaruh pembelajaran terhadap perilaku sehari-hari - Partisipasi dalam kelas pada diskusi kesehatan reproduksi - Peran guru dalam menyampaikan informasi kesehatan reproduksi	Pedoman wawancara	Wawancara mendalam
Guru bidang studi PJOK dan Agama	- Penggunaan modul pendidikan kesehatan reproduksi dari pemerintah - Efektivitas modul dalam menyampaikan informasi kesehatan reproduksi - Kekurangan dalam modul pendidikan kesehatan reproduksi	Pedoman wawancara	Wawancara mendalam

Informan	Item Probing	Instrumen	Teknik Pengumpulan Data
Guru Wali Kelas V	- Integrasi topik kesehatan reproduksi dalam mata pelajaran - Saran untuk pengembangan multimedia dalam pembelajaran	Pedoman wawancara	Wawancara mendalam
	- Penggunaan modul pendidikan kesehatan reproduksi dalam pengajaran - Integrasi materi kesehatan reproduksi dalam pembelajaran sehari-hari - Penerapan materi kesehatan reproduksi dalam kelas - Keterlibatan orang tua dalam mendukung pembelajaran kesehatan reproduksi - Tanggapan murid terhadap materi kesehatan reproduksi yang diajarkan - Keterkaitan materi kesehatan reproduksi dengan mata pelajaran lain - Tantangan dalam mengajar topik kesehatan reproduksi di sekolah dasar - Implementasi modul pendidikan kesehatan reproduksi di sekolah		
Kepala Sekolah	- Tantangan yang dihadapi dalam penerapan modul kesehatan reproduksi - Dampak implementasi modul terhadap pembelajaran dan pemahaman murid - Saran untuk pengembangan multimedia dalam mendukung pembelajaran - Peran teknologi multimedia dalam meningkatkan literasi digital kesehatan reproduksi	Pedoman wawancara	Wawancara mendalam
Ahli Media	- Strategi integrasi media animasi dalam situs web dan QR code - Pengembangan modul digital untuk orang tua - Pengembangan modul digital untuk guru - Integrasi tren digital dan literasi digital dalam pembelajaran - Evaluasi dan perbaikan terus-menerus terhadap multimedia yang dibuat - Isi materi yang harus ada dalam model LDKR-SD - Pengemasan materi agar sesuai dengan murid sekolah dasar	Pedoman wawancara	Wawancara mendalam
	- Keterampilan yang dibutuhkan murid untuk memahami kesehatan reproduksi - Kesesuaian materi dengan standar kurikulum pendidikan kesehatan reproduksi		
Ahli Materi	- Keterampilan yang dibutuhkan murid untuk memahami kesehatan reproduksi - Kesesuaian materi dengan standar kurikulum pendidikan kesehatan reproduksi	Pedoman wawancara	Wawancara mendalam

Informan	Item Probing	Instrumen	Teknik Pengumpulan Data
	- Dampak penggunaan multimedia terhadap pemahaman murid - Keterlibatan orang tua dalam mendukung pemahaman kesehatan reproduksi anak - Tantangan dalam pengembangan materi kesehatan reproduksi untuk sekolah dasar - Kolaborasi dengan ahli media dalam mengintegrasikan elemen kesehatan reproduksi		

b. Langkah Kedua

Langkah kedua penelitian ini fokus pada pengembangan multimedia berupa pembuatan media animasi dan *game* edukasi yang diintegrasikan ke dalam *website* dan dapat diakses melalui QR code untuk literasi digital kesehatan reproduksi sekolah dasar (LDKR-SD) dengan mengacu kepada hasil wawancara mendalam dan *The International Technical Guidance on Sexuality Education* (ITGSE). Berikut adalah tahap-tahapnya:

1) Perancangan

- Mengidentifikasi kebutuhan khusus pengguna (murid SD) berdasarkan hasil wawancara mendalam dan panduan ITGSE, serta menentukan tujuan multimedia.
- Menyusun skrip berdasarkan materi kesehatan reproduksi yang relevan, sesuai dengan panduan ITGSE, dan disesuaikan dengan karakteristik murid SD.
- Mengembangkan desain interaktif agar multimedia dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang menarik, sejalan dengan pedoman ITGSE.

2) Produksi Multimedia Animasi

- Proses pengembangan animasi sesuai dengan skrip, menggunakan teknologi multimedia terkini.
- Menyematkan animasi ke dalam *website* yang dilengkapi dengan fitur *chatbot* untuk memberikan interaksi dan bantuan kepada pengguna.
- Mengembangkan *game* edukasi dalam bentuk kuis interaktif yang disajikan setelah penayangan setiap animasi, guna menguji pemahaman murid terhadap materi kesehatan reproduksi yang telah disampaikan dalam animasi serta meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran.

3) Pembuatan Modul Panduan Orang Tua dan Guru

- Mengembangkan modul panduan khusus untuk orang tua, menyajikan informasi yang sesuai dengan tingkat pemahaman dan kebutuhan mereka.
- Mengembangkan modul khusus untuk guru, memberikan panduan tentang cara mengintegrasikan materi kesehatan reproduksi dalam pembelajaran sehari-hari.

4) Pembuatan QR code

Setelah multimedia animasi dan modul selesai, QR code dibuat untuk memberikan akses cepat ke *website* dan modul yang telah disiapkan.

c. Langkah Ketiga

Langkah ketiga merupakan penilaian dan validasi. Sebelum memulai proses validasi, langkah awal yang dilakukan adalah persiapan terkait dokumen dan materi yang akan dievaluasi oleh ahli media, ahli materi, dan guru wali kelas. Hal ini mencakup: Dokumentasi Model Cerdas: Menyusun dokumen yang merinci seluruh elemen model cerdas, termasuk multimedia animasi, *website*, modul panduan orang tua, dan modul guru. Panduan Validasi: Menyusun panduan validasi yang berisi kriteria-kriteria yang akan dievaluasi oleh ahli media, ahli materi, dan guru wali kelas. Aspek penilaian dapat diuraikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Aspek penilaian ahli media

No.	Aspek	Indikator	Jawaban				
			STB	TB	KB	B	SB
1	Tampilan modul	1. Kesesuaian petunjuk penggunaan					
		2. Kesesuaian urutan antar halaman					
		3. Kesatuan antar halaman					
		4. Transisi antar halaman					
		5. Ketepatan pengaturan tata letak halaman					
		6. Ketepatan pemilihan warna halaman					
		7. Keseimbangan tata letak tulisan tiap halaman					
		8. Ketepatan pemilihan ukuran huruf					
		9. Ketepatan pemilihan jenis/model huruf					
		10. Ketepatan pemilihan komposisi warna huruf terhadap warna halaman					
		11. Kesesuaian tata letak navigasi (<i>button</i>) tiap halaman					
		12. Kebakuan bahasa yang digunakan					
2	Media Animasi	1. Kualitas video animasi					
		2. Kesesuaian tata letak video animasi					
		3. Kesesuaian ukuran video animasi					
		4. Kualitas audio					
		5. Kebakuan bahasa dalam audio					
3	Penggunaan modul dan Media Animasi	1. Kejelasan petunjuk penggunaan					
		2. Kemudahan memulai program					

No.	Aspek	Indikator	Jawaban				
			STB	TB	KB	B	SB
4	Apresiasi dan Masukan untuk Pengembangan	3. Kemudahan dalam pengoperasian					
		4. Sistematika penyajian					
		5. Kemudahan dalam memahami bahasa					
		6. Video yang disajikan mudah dimengerti					
		7. Efektifitas navigasi (<i>button</i>)					
		8. Fungsi navigasi (<i>button</i>)					
		Apresiasi dan Masukan	Jawaban:				

Keterangan: **STB** = Sangat Tidak Baik; **TB** = Tidak Baik; **KB** = Kurang Baik; **B** = Baik; dan **SB** = Sangat Baik

Sumber: (Hiasa, 2022; Serevina & Meyputri, 2021; M. Wibowo et al., 2019)

Tabel 4. Aspek penilaian ahli materi

No.	Aspek	Indikator	Jawaban				
			STB	TB	KB	B	SB
1	Isi Materi	1. Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi 2. Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar 3. Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran 4. Kesesuaian materi dengan kemampuan murid 5. Kebenaran materi 6. Kelengkapan materi 7. Keruntutan materi 8. Kejelasan materi 9. Kedalaman materi 10. Materi mudah dimengerti 11. Ketepatan penggunaan video animasi					
2	Manfaat Materi	1. Membantu proses pembelajaran 2. Memperjelas materi pelajaran yang disampaikan 3. Mempermudah pendidik dalam penyampaian materi 4. Mempermudah murid dalam memahami materi 5. Meningkatkan perhatian murid terhadap materi 6. Meningkatkan motivasi belajar murid 7. Mempersingkat waktu dalam penyampaian materi					

No.	Aspek	Indikator	Jawaban				
			STB	TB	KB	B	SB
3	Apresiasi dan Masukan untuk Pengembangan	8. Menambah variasi dalam proses pembelajaran					
		Apresiasi dan Masukan	Jawaban:				

Keterangan: **STB** = Sangat Tidak Baik; **TB** = Tidak Baik; **KB** = Kurang Baik; **B** = Baik; dan **SB** = Sangat Baik

Sumber: (Hiasa, 2022; Serevina & Meyputri, 2021; M. Wibowo et al., 2019)

Tabel 5. Aspek penilaian guru wali kelas

No.	Aspek	Indikator	Jawaban				
			STB	TB	KB	B	SB
1	Penggunaan Modul dan Media Animasi	1. Kejelasan petunjuk penggunaan					
		2. Kemudahan memulai program					
		3. Kemudahan dalam pengoperasian					
		4. Kemudahan dalam memahami bahasa					
		5. Video yang disajikan mudah dimengerti					
		6. Efektifitas navigasi (<i>button</i>)					
		7. Fungsi navigasi (<i>button</i>)					
2	Isi Materi	1. Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi					
		2. Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar					
		3. Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran					
		4. Kesesuaian materi dengan kemampuan murid					
		5. Kejelasan materi					
		6. Materi mudah dimengerti					
		7. Ketepatan penggunaan video animasi					
3	Manfaat Materi	1. Membantu proses pembelajaran					
		2. Memperjelas materi pelajaran yang disampaikan					
		3. Mempermudah pendidik dalam penyampaian materi					
		4. Mempermudah murid dalam memahami materi					
		5. Meningkatkan perhatian murid terhadap materi					

No.	Aspek	Indikator	Jawaban				
			STB	TB	KB	B	SB
		6. Meningkatkan motivasi belajar murid					
		7. Mempersingkat waktu dalam penyampaian materi					
		8. Menambah variasi dalam proses pembelajaran					
4	Apresiasi dan Masukan untuk Pengembangan	Apresiasi dan Masukan	Jawaban:				

Keterangan: **STB** = Sangat Tidak Baik; **TB** = Tidak Baik; **KB** = Kurang Baik; **B** = Baik; dan **SB** = Sangat Baik

Sumber: (Hiasa, 2022; Serevina & Meyputri, 2021; Wibowo et al., 2019)

Hasil validasi dari ahli media, ahli materi, dan guru wali kelas akan menjadi dasar untuk melakukan revisi pada model cerdas. Setiap umpan balik dan rekomendasi akan diimplementasikan untuk memastikan bahwa model cerdas memiliki desain yang baik, akurasi materi, dan dapat diterapkan secara efektif di lingkungan kelas.

d. Langkah Keempat

Langkah keempat merupakan pengujian model menggunakan uji *Technology Acceptance Model* (TAM). Sebelum model diterapkan untuk dianalisis pengaruhnya terhadap pengetahuan, persepsi, sikap dan perilaku anak tentang kesehatan reproduksi maka terlebih dahulu dilakukan uji coba terhadap penerimaannya dengan menggunakan model TAM. TAM adalah suatu metode yang digunakan untuk mengukur penerimaan dan adopsi pengguna terhadap teknologi atau sistem informasi. Model ini dikembangkan oleh Fred Davis pada tahun 1989 dan telah digunakan luas dalam berbagai penelitian di bidang teknologi (Davis, 1989; Dethan, 2023; Park & Kim, 2023).

Tujuan dari uji TAM adalah untuk memahami sikap pengguna terhadap teknologi yang akan digunakan, serta faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi tersebut. Model ini berfokus pada dua faktor utama, yaitu:

- 1) Persepsi Kebergunaan (*Perceived Usefulness*): Merupakan persepsi sejauh mana pengguna percaya bahwa penggunaan teknologi akan meningkatkan produktivitas, efektivitas, atau kinerja mereka dalam suatu konteks tertentu.
- 2) Persepsi Kemudahan Penggunaan (*Perceived Ease of Use*): Merupakan persepsi sejauh mana pengguna percaya bahwa teknologi tersebut mudah digunakan, dipelajari, dan dioperasikan.

Uji coba modul dilakukan secara terbatas di SD Islam Terpadu Al Fikri Makassar, melibatkan murid kelas V sebanyak 10 orang dari 4 kelas, 10 guru wali kelas, dan 10 orang tua/wali murid. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk menilai kelayakan dan penerapan modul dalam pembelajaran. Tahapan implementasi mencakup dua langkah utama. Pertama, Sosialisasi Implementasi, yaitu memberikan informasi kepada murid, guru, dan orang tua mengenai konsep model cerdas, tujuan pengujian, serta manfaat yang diharapkan. Kedua, Pendampingan Implementasi,

yang melibatkan tim pendamping untuk memandu penggunaan model cerdas sekaligus memberikan dukungan teknis sesuai kebutuhan.

Pengumpulan data respons informan dilakukan dengan memberikan kuesioner TAM kepada murid, guru, dan orang tua dengan memberikan pengenalan singkat tentang kuesioner, tujuan pengujian, dan pentingnya respons informan, serta membimbing informan untuk mengisi kuesioner dengan jujur dan berdasarkan pengalaman mereka dalam menggunakan model cerdas. Aspek penilaian uji coba TAM dapat diuraikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 6. Aspek penilaian uji coba modul murid

No.	Variabel	Indikator	Jawaban				
			STS	TS	KS	S	SS
1	Persepsi Kebergunaan	1. Modul ini membantu saya memahami konsep tentang kesehatan reproduksi 2. Modul ini memberikan informasi yang berguna bagi kesehatan reproduksi saya 3. Saya percaya bahwa modul ini akan meningkatkan pengetahuan saya tentang kesehatan reproduksi					
2	Persepsi Kemudahan Penggunaan	1. Modul ini mudah untuk digunakan dan navigasinya sederhana 2. Saya merasa nyaman dalam menggunakan modul ini 3. Saya tidak mengalami kesulitan dalam mengakses dan menggunakan modul ini					
3	Niat Penggunaan	1. Saya berencana untuk terus menggunakan modul ini dalam mempelajari kesehatan reproduksi 2. Saya berencana untuk merekomendasikan modul ini kepada teman-teman saya di sekolah lain 3. Saya tertarik untuk menggunakan modul ini dalam kegiatan belajar saya					

Keterangan: **STS** = Sangat Tidak Setuju; **TS** = Tidak Setuju; **KS** = Kurang Setuju; **S** = Setuju; dan **SS** = Sangat Setuju

Sumber: (He et al., 2023; Safitri, 2020; Sutoyo & Pradipta, 2023)

Tabel 7. Aspek penilaian uji coba modul guru

No.	Variabel	Indikator	Jawaban				
			STS	TS	KS	S	SS
1	Persepsi Kebergunaan	1. Modul ini membantu saya memahami konsep tentang kesehatan reproduksi untuk diajarkan kepada murid dalam belajar tentang kesehatan reproduksi					

No.	Variabel	Indikator	Jawaban				
			STS	TS	KS	S	SS
		2. Menurut saya modul ini memberikan informasi yang berguna bagi kesehatan reproduksi murid					
		3. Saya percaya bahwa modul ini akan meningkatkan pengetahuan murid tentang kesehatan reproduksi					
2	Persepsi Kemudahan Penggunaan	1. Modul ini mudah untuk digunakan dan navigasinya sederhana					
		2. Saya merasa nyaman dalam menggunakan modul ini					
		3. Saya tidak mengalami kesulitan dalam mengakses dan menggunakan modul ini					
3	Niat Penggunaan	1. Saya berencana untuk terus menggunakan modul ini dalam mempelajari dan memberi materi kesehatan reproduksi kepada murid					
		2. Saya berencana untuk merekomendasikan modul ini kepada teman-teman guru di sekolah lain dalam mengajar tentang kesehatan reproduksi					
		3. Saya tertarik untuk menggunakan modul ini dalam kegiatan mengajar saya					

Keterangan: STS = Sangat Tidak Setuju; TS = Tidak Setuju; KS = Kurang Setuju; S = Setuju; dan SS = Sangat Setuju

Sumber: (He et al., 2023; Safitri, 2020; Sutoyo & Pradipta, 2023)

Tabel 8. Aspek penilaian uji coba modul orang tua

No.	Variabel	Indikator	Jawaban				
			STS	TS	KS	S	SS
1	Persepsi Kebergunaan	1. Modul ini membantu saya memahami konsep tentang kesehatan reproduksi untuk mendampingi anak dalam belajar tentang kesehatan reproduksi					
		2. Menurut saya modul ini memberikan informasi yang berguna bagi kesehatan reproduksi anak saya					
		3. Saya percaya bahwa modul ini akan meningkatkan pengetahuan anak saya tentang kesehatan reproduksi					
2	Persepsi Kemudahan Penggunaan	1. Modul ini mudah untuk digunakan dan navigasinya sederhana					
		2. Saya merasa nyaman dalam menggunakan modul ini					
		3. Saya tidak mengalami kesulitan dalam mengakses dan menggunakan modul ini					

No.	Variabel	Indikator	Jawaban				
			STS	TS	KS	S	SS
3	Niat Penggunaan	1. Saya berencana untuk terus menggunakan modul ini dalam mempelajari dan mendampingi anak dalam belajar tentang kesehatan reproduksi 2. Saya berencana untuk merekomendasikan modul ini kepada keluarga dan teman-teman orang tua yang memiliki anak usia sekolah dasar dalam mendampingi anak belajar tentang kesehatan reproduksi 3. Saya tertarik untuk menggunakan modul ini dalam kegiatan mendampingi anak saya dalam belajar tentang kesehatan reproduksi					

Keterangan: STS = Sangat Tidak Setuju; TS = Tidak Setuju; KS = Kurang Setuju; S = Setuju; dan SS = Sangat Setuju

Sumber: (He et al., 2023; Safitri, 2020; Sutoyo & Pradipta, 2023)

Setelah mengumpulkan data respons informan, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data. Kemudian, hasil pengujian menggunakan TAM akan diinterpretasikan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang bagaimana model cerdas LDKR-SD diterima oleh pengguna. Berdasarkan hasil pengujian dan interpretasi, jika ada perbaikan maka perlu disusun rekomendasi untuk perbaikan model cerdas. Rekomendasi ini dapat melibatkan perbaikan desain, penambahan fitur, atau penyesuaian berdasarkan kebutuhan dan harapan pengguna. Setelah perbaikan dan penyesuaian dilakukan, model cerdas LDKR-SD akan difinalisasi untuk dapat diimplementasikan secara lebih luas. Proses ini mencakup penyusunan panduan pemakaian yang lebih baik berdasarkan temuan dari uji coba dengan TAM. Hal ini untuk digunakan pada tahapan penelitian berikutnya.

2.4.6 Analisis Data

a. Analisis wawancara mendalam

Pengumpulan data dalam studi kualitatif ini dilakukan dengan teknik wawancara mendalam pada informan terdiri dari murid kelas V, guru wali kelas V, guru PJOK, guru Agama, kepala sekolah, ahli media, dan ahli materi. Wawancara dilakukan selama rata-rata 90 menit pada setiap informan. Saat pengumpulan data berlangsung, peneliti merekam semua proses wawancara dengan menggunakan alat perekam dan catatan lapangan serta mengarahkan informan untuk menjawab pertanyaan sesuai dengan tujuan penelitian.

Wawancara yang dilakukan pada murid, guru dan kepala sekolah bertujuan untuk menemukan metode dan model terbaik dalam proses pembelajaran reproduksi di sekolah dasar sedangkan wawancara yang dilakukan pada ahli media dan ahli materi bertujuan untuk memperoleh saran dan masukan guna pengembangan media terbaik bagi anak SD dari perspektif ahli. Rekaman wawancara diubah menjadi

transkrip memuat pernyataan yang dikemukakan oleh informan kemudian melalui proses analisis data kualitatif menggunakan software Nvivo 12 Plus mengacu pada proses lima fase dari Bingham, 2023 sebagai berikut:

1) Fase 1: Pengorganisasian data

Transkrip wawancara diorganisir melalui pemberian nama file berdasarkan kelompok dan urutan informan. Langkah ini juga disebut “pengkodean atribut atau *case classification*”. Untuk informan murid SD (6 orang) diberikan kode M1 sampai M6, informan guru bidang (6 orang) diberi kode GB 1 sampai GB6, informan guru wali kelas (6 orang) diberi kode GW 1 sampai GW 6 dan informan kepala sekolah (3 orang) diberi kode KS1 sampai KS3. Untuk informan ahli materi (2 orang) diberi kode AMateri 1 dan AMateri 2, informan ahli media (2 orang) diberi kode AMedia1 dan AMedia 2. Pengorganisasian atau klasifikasi data yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mengkoneksikan transkrip antar informan dan antar kelompok informan agar sistematis sehingga memudahkan dalam melacak dan mengidentifikasi sumber bukti.

2) Fase 2: menyortir data ke dalam kategori topik yang relevan

Langkah kedua dilakukan oleh peneliti melalui proses analisis deduktif. Pada tahap ini peneliti mengembangkan pengkodean yang selaras dengan pertanyaan wawancara dari proses membaca data dengan cermat untuk membuat, memilah dan mengatur data yang dimasukkan dalam koding. Selama fase ini, data yang similar dikumpulkan ke dalam satu koding dan menyaring data yang tidak relevan dengan pertanyaan penelitian. Hal ini membantu proses identifikasi dan pengecekan data untuk mencari titik temu konseptual.

3) Fase 3: Memahami makna dari data

Oleh karena data telah diurutkan ke dalam kategori yang selaras dengan pertanyaan wawancara, maka di fase 3 peneliti melakukan analisis secara induktif di setiap kategori topik. Peneliti mendalami koding lalu mensortir koding yang similar menjadi sebuah kategori. Kategori ini kemudian diasosiasikan dengan konsep yang kemudian diberikan makna sehingga teridentifikasi subkategori yang membantu dalam penentuan tema pada studi ini.

4) Fase 4: Identifikasi tema, pola dan temuan

Pada fase ini, peneliti menyusun beberapa sub kategori menjadi satu tema yang relevan dengan pertanyaan penelitian. Lalu mencari pola dari seluruh sumber data menggunakan fungsi *world cloud* dan *text search query* dari software Nvivo sehingga dihasilkan temuan kata yang jenuh atau yang paling banyak disebutkan oleh informan sebagai *keywords* dalam menjawab pertanyaan penelitian.

5) Fase 5: Menyajikan hasil temuan

Hasil temuan disajikan dalam bentuk gambar memuat kumpulan kata kunci atau *world cloud* (kata yang paling besar hurufnya adalah kata dengan frekuensi penyebutan terbanyak). Selain itu juga *word tree* atau pohon kata untuk melihat kalimat yang mengawali dan mengakhiri kata kunci dan juga menampilkan gambar *mind map* dan *project map* dalam bentuk *mapping* tema dan subtema.

b. Validasi ahli terhadap kelayakan model

Pengolahan data validasi ahli terhadap kelayakan model menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel* melalui tahapan editing, koding, dan analisis data deskriptif. Penilaian validasi media oleh ahli dan kriteria kelayakan media pembelajaran menggunakan teknik analisis deskriptif yang menampilkan hasil penilaian dan persentase kelayakan mengacu pada perhitungan dan kriteria berikut:

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan disesuaikan dengan persentase dalam tabel berikut:

Tabel 9. Kriteria kelayakan media pembelajaran

Kategori	Presentase
Sangat Layak	85%-100%
Layak	69%-84%
Cukup Layak	53%-68%
Kurang Layak	37%-52%
Tidak Layak	20%-36%
Sangat Tidak Layak	0%-19%

Sumber: (Novaeni et al., 2018)

c. Analisis data *Technology Acceptance Model* (TAM)

Pengolahan data penerimaan dengan uji TAM menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel* melalui tahapan editing, koding, dan analisis data deskriptif. Data yang digunakan untuk menilai penerimaan pengguna meliputi murid, guru, dan orang tua terhadap modul pembelajaran menggunakan analisis deskriptif. Penilaian memuat persepsi kebergunaan, persepsi kemudahan penggunaan, dan niat penggunaan dari sudut pandang murid, guru dan orang tua menggunakan 5 pilihan jawaban mulai dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Kriteria penilaian mengacu pada nilai rata-rata sebagai berikut:

Tabel 10. Mean score and interpretation score scale

Mean score	Interpretation of score
1.00 – 2.33	Low (rendah)
2.34 – 3.66	Moderate (sedang)
3.67 – 5.00	High (tinggi)

Sumber: (Masaha & Jamaluddin, 2022)

2.5 Hasil dan Pembahasan

2.5.1 Hasil Penelitian

a. Hasil Wawancara Mendalam

1) Karakteristik Informan

Informan penelitian terdiri dari murid SD, guru bidang studi, guru wali kelas, kepala sekolah, ahli media dan ahli materi dengan karakteristik sebagai berikut:

Tabel 11. Karakteristik Informan penelitian meliputi murid SD, guru bidang studi, guru wali kelas, dan kepala sekolah

Kode Informan	Status	Jenis kelamin	Asal sekolah
M1	Murid SD Kelas V	Laki-laki	SD Islam Alfikri Makassar
M2	Murid SD Kelas V	Laki-laki	SD Telkom Makassar
M3	Murid SD Kelas V	Perempuan	SD Telkom Makassar
M4	Murid SD Kelas V	Laki-laki	SD Islam Athirah 2
M5	Murid SD Kelas V	Perempuan	SD Islam Alfikri Makassar
M6	Murid SD Kelas V	Perempuan	SD Islam Athirah 2
GB1	Guru Agama	Laki-laki	SD Telkom Makassar
GB2	Guru PJOK	Perempuan	SD Islam Athirah 2
GB3	Guru Agama	Laki-laki	SD Islam Alfikri Makassar
GB4	Guru PJOK	Laki-laki	SD Islam Alfikri Makassar
GB5	Guru Agama	Laki-laki	SD Telkom Makassar
GB6	Guru PJOK	Laki-laki	SD Islam Athirah 2
GW1	Wali Kelas	Perempuan	SD Islam Athirah 2
GW2	Wali Kelas	Perempuan	SD Telkom Makassar
GW3	Wali Kelas	Perempuan	SD Islam Athirah 2
GW4	Wali Kelas	Perempuan	SD Islam Alfikri Makassar
GW5	Wali Kelas	Laki-laki	SD Telkom Makassar
GW6	Wali Kelas	Perempuan	SD Islam Alfikri Makassar
KS1	Kepala sekolah	Perempuan	SD Islam Alfikri Makassar
KS2	Kepala sekolah	Laki-laki	SD Islam Athirah 2
KS3	Kepala sekolah	Laki-laki	SD Telkom Makassar

Tabel 11 menunjukkan karakteristik informan yang terdiri dari 4 kelompok status, yaitu murid, guru bidang studi, guru wali kelas yang masing-masing berjumlah 6 informan dan kepala sekolah 3 informan. Semua informan berasal dari 3 sekolah dasar yaitu SD Telkom Makassar, SD Islam Alfikri Makassar dan SD Islam Athirah 2. Khusus murid dan guru diwakili oleh 2 orang disetiap sekolah. Jika dilihat dari informan guru bidang studi Agama dan PJOK berdasarkan jenis kelamin, terdapat 5 orang laki-laki. Sementara itu, informan wali kelas terdiri dari 5 orang perempuan. Adapun informan kepala sekolah, terdiri dari 2 orang laki-laki.

Tabel 12. Karakteristik Informan penelitian meliputi ahli materi dan ahli media

Kode Informan	Status	Jenis Kelamin	Instansi
AMateri 1	Ahli Materi	Perempuan	Psikolog anak, Puspaga Kota Makassar dan Dosen Psikologi di Universitas Negeri Makassar
AMateri 2	Ahli Materi	Perempuan	Dokter anak, Puskesmas Lombakasih, Sulawesi Tenggara
AMedia 1	Ahli Media	Laki-laki	Tenaga IT Bank Sulawesi Tenggara dan <i>freelance web developer</i>
AMedia 2	Ahli Media	Perempuan	Dosen Teknologi Pembelajaran Universitas Muhammadiyah Makassar

Tabel 12 menunjukkan informan ahli materi dan ahli media masing-masing berjumlah 2 orang. Untuk ahli materi semuanya perempuan yang terdiri dari 1 dokter sebagai praktisi kesehatan dan 1 psikolog anak yang juga merangkap sebagai dosen

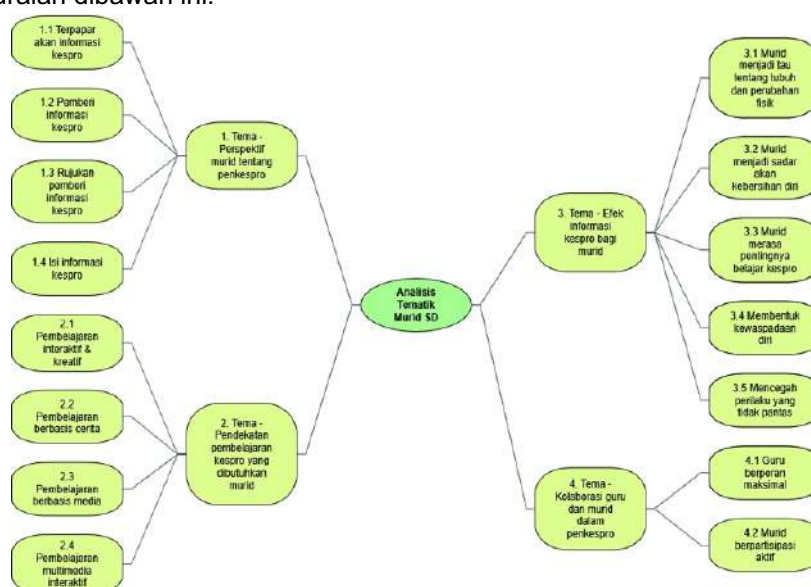
di perguruan tinggi. Untuk ahli media terdiri dari 1 praktisi di bidang multimedia digital dan 1 dosen teknologi pendidikan di perguruan tinggi.

2) Analisis kebutuhan media dan model pembelajaran kesehatan reproduksi

Analisis kebutuhan dalam penelitian terdiri dari 5 bagian meliputi: 1) Analisis kebutuhan dari perspektif murid SD menghasilkan 4 tema dengan 15 subtema; 2) Analisis kebutuhan dari perspektif guru bidang studi menghasilkan 4 tema dengan 17 subtema; 3) Analisis kebutuhan dari perspektif guru wali kelas menghasilkan 6 tema dengan 24 subtema; 4) Analisis kebutuhan dari perspektif kepala sekolah menghasilkan 5 tema yang terdiri dari 20 subtema dan 5) Analisis kebutuhan kompilasi pendapat murid, guru dan kepala sekolah menghasilkan 4 tema dengan 22 subtema. Secara keseluruhan dari 5 bagian tersebut ditemukan 23 tema dengan 98 subtema. Hasil analisis tematik diuraikan dengan rinci sebagai berikut:

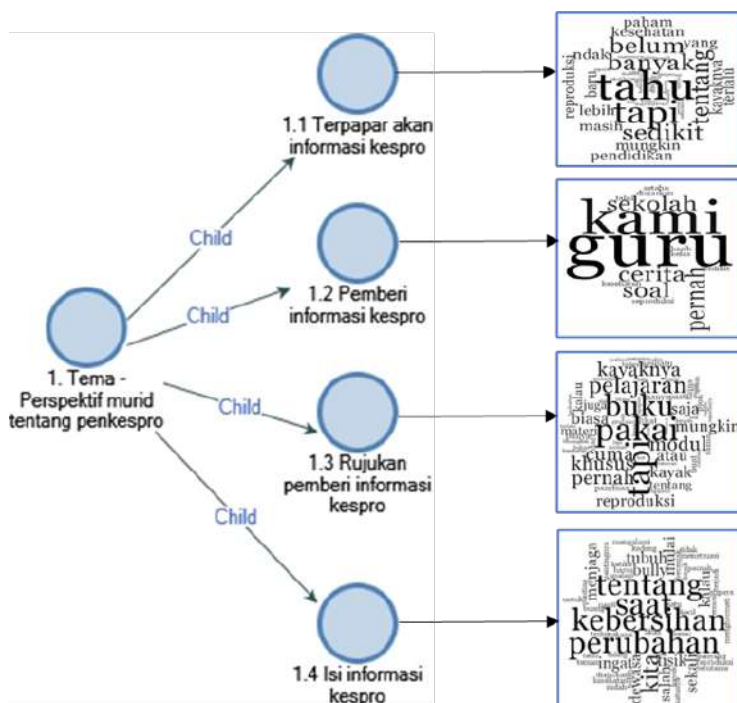
a) Analisis kebutuhan dari perspektif murid SD

Untuk mengetahui kebutuhan media dan model pembelajaran kesehatan reproduksi dari pandangan murid SD maka peneliti melakukan wawancara dengan menanyakan 17 butir pertanyaan yang kemudian diolah menggunakan analisis tematik sehingga dihasilkan 4 tema yang tersusun dari 15 subtema. Hasil pengolahan data dari *software* Nvivo menyajikan gambar *mind map* yang berisi pemetaan tema dan subtema serta *project map* yang memuat gambar *word frequency* berfungsi untuk menampilkan kata yang paling banyak muncul atau disebut oleh semua informan, semakin besar ukuran kata berarti semakin sering kata tersebut disebutkan atau semakin jenuh. Setelah itu, kata yang sering muncul ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhiri kata tersebut menggunakan *text search* yang ditampilkan dalam bentuk gambar pohon kata (*word tree*) (lihat di Lampiran 8) Tema dan subtema tersaji dalam uraian dibawah ini:



Gambar 4. *Mind map* NVivo memuat tema dan subtema dari murid SD

(1) Tema 1. Perspektif murid SD tentang pendidikan kesehatan reproduksi



Gambar 5. Project map NVivo memuat word frequency berdasarkan subtema dari tema perspektif murid tentang pendidikan kesehatan reproduksi

Pada **Gambar 5** menunjukkan temuan dari hasil wawancara dengan murid SD dalam tema 1 yang tersusun dari 4 subtema yaitu: a) Terpapar akan informasi kesehatan reproduksi memiliki kata kunci utama “tahu”; b) Pemberi informasi kesehatan reproduksi memiliki kata kunci utama “guru”; c) Rujukan yang digunakan oleh pemberi informasi kesehatan reproduksi memiliki kata kunci utama “pakai” dan d) Isi informasi kesehatan reproduksi memiliki kata kunci utama “kebersihan”. Guna memahami makna kata kunci tersebut maka ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhirinya dari kutipan pernyataan informan sebagai berikut:

- (a) Murid SD telah terpapar informasi kesehatan reproduksi namun mereka hanya mengetahui sedikit hal dan merasa masih banyak yang belum diketahui tentang kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...Sedikit sih, saya **tahu** beberapa hal tentang pendidikan kesehatan reproduksi. Tapi saya rasa masih banyak yang belum diketahui” (M1)

“...Iya, saya **tahu** sedikit tentang pendidikan kesehatan reproduksi” (M2)

“...Seperti tentang masa masuk dewasa ya” (M3)

“...Saya ndak terlalu **tahu** pak. Tapi kayaknya pernah denger. tapi saya ndak ingat semuanya. Mungkin karena materinya baru diajarkan sekali atau dua kali, jadi belum terlalu paham. Mungkin bisa belajar lebih banyak lagi biar lebih ngerti” (M5)

*“...**tahu** sedikit pak. tapi saya masih banyak yang belum paham. Kayaknya baru **tahu** dasar-dasarnya aja” (M6)*

- (b) Murid SD mengemukakan pemberi informasi kesehatan reproduksi hampir semua memperoleh informasi tersebut dari guru dan beberapa murid mengatakan bahwa kesehatan reproduksi diajarkan di sekolah, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“**Guru** kami pernah kasih tahu” (M1)*

*“**Guru** kami” (M2, M4)*

*“**Guru** kami pernah cerita soal kesehatan reproduksi di kelas” (M3, M5)*

*“...Setahu saya diajarkan di **sekolah**” (M1, M6)*

- (c) Murid SD mengemukakan bahwa pemberi informasi kesehatan reproduksi menggunakan rujukan dan empat dari enam murid mengatakan rujukannya adalah buku pelajaran sehingga dapat disimpulkan bahwa modul khusus kesehatan reproduksi belum digunakan oleh guru maupun sekolah secara umum. Kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Mereka cuma ajari materi yang ada di **buku pelajaran** biasa aja” (M1)*

*“...Guru-guru cuma mengajar aja pakai **buku pelajaran** biasa, kayak Sains sama PJOK. Saya ndak pernah lihat mereka pakai modul khusus buat kesehatan reproduksi. Mungkin cuma pas ada materi tentang tubuh aja sepertinya, tapi ndak ada yang spesifik” (M2)*

*“...guru-guru pakai **buku pelajaran** yang biasa aja, kayak buku IPA atau sains sama PJOK. Tapi, di buku itu ada kayaknya materi tentang reproduksi, jadi mungkin itu yang mereka pakai” (M3)*

*“...Saya pernah lihat guru bawa sesuatu yang kayaknya bukan **buku pelajaran**, tapi saya endak tau pasti itu apa. Mungkin saja itu modul atau panduan khusus, tapi saya ndak terlalu perhatiin juga sih” (M4)*

“...Tapi pas guru ngajarin sih kayaknya cuma dari buku pelajaran saja, tapi ya ndak tau juga kalau ada yang lain” (M5)

“...Iya kayaknya guru-guru pakai, soalnya kadang mereka kayak punya catatan khusus begitu pas ajarkan yang berkaitan dengan reproduksi” (M6)

- (d) Murid SD mengemukakan isi informasi kesehatan reproduksi yang didapatkan dari guru maupun di sekolah merupakan informasi tentang kebersihan dan perubahan fisik saja, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...pentingnya menjaga **kebersihan tubuh**, terutama saat kita sudah mulai besar nanti” (M1)*

*“...Salah satu yang saya ingat sekali itu tentang **kebersihan** saat buang air kecil. penting sekali untuk menjaga kebersihan supaya tidak terkena penyakit” (M2)*

*“...tentang perubahan yang akan terjadi saat kita mulai dewasa, kayak **perubahan fisik** dan emosi” (M3)*

- (a) Murid SD membutuhkan pendekatan pembelajaran kesehatan reproduksi yang lebih interaktif dan kreatif, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*"...saya ingin sekali pelajaran kesehatan reproduksi **lebih** interaktif. Kalau ada kegiatan yang bikin kita ikut aktif atau kreatif, pasti **lebih** seru dan bikin lebih paham juga"* (M2)

*"...saya setuju sekali kalau pelajaran kesehatan reproduksi dibikin **lebih** interaktif dan kreatif. Misalnya, ada tugas yang bikin kita harus berkreasi, atau ada permainan yang terkait sama materinya. Jadi, belajarnya tidak cuma duduk dan dengerkan saja"* (M3)

*"...saya setuju kalau pelajaran kesehatan reproduksi ada unsur kreatifnya. Misalnya, kita bisa bikin proyek kecil atau ada aktivitas yang bikin kita **lebih** kreatif. Dengan begitu, kita tidak cuma belajar, tapi juga bisa mengekspresikan diri dengan cara yang seru"* (M4)

*"...saya juga pengen pelajarannya **lebih** interaktif. Kita ndak cuma dengarkan guru bicara, tapi juga bisa ikut terlibat aktif"* (M5)

*"...ingin juga ada unsur kreativitas dalam pelajaran kesehatan reproduksi. Belajar sambil berkreasi pasti **lebih** menarik"* (M6)

- (b) Murid SD membutuhkan pendekatan pembelajaran kesehatan reproduksi yang berbasis cerita, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*"...Saya tuh paling suka kalau belajar pakai **cerita**, kayaknya seru saja. Soalnya kalau **cerita**, kita jadi bisa lebih membayangkan apa yang lagi dibahas. Guru juga jadi lebih bisa mengajak kita terlibat, ndak cuma kasih materi terus selesai. Saya merasa belajar dengan **cerita** bikin saya lebih ingat sama pelajaran"* (M1)

*"...Saya ingin lebih banyak **cerita** yang informatif dalam pelajaran kesehatan reproduksi. Kadang ceritanya bikin penasaran, jadi saya lebih semangat untuk belajar. Terus, kalau bisa kita dikasih lebih banyak kesempatan buat bertanya, biar tidak ada yang bingung"* (M2)

*"...Kalau saya paling suka belajar dengan cara **cerita** yang interaktif. Jadi kayak guru mengajak ngobrol kita sambil **cerita**, terus kita juga bisa tanya-tanya atau kasih pendapat. Serasa lebih hidup saja belajarnya, ngdak cuma duduk diam mendengarkan saja. Seru sekali deh kalau belajarnya kayak begitu!"* (M3)

- (c) Murid SD membutuhkan pendekatan pembelajaran kesehatan reproduksi yang berbasis media gambar, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*"...materi kesehatan reproduksi itu bisa lebih seru kalau ada lebih banyak informasi dan **gambar-gambar** yang menarik. Kadang gambar itu bikin kita lebih gampang mengerti, jadi tidak cuma kata-kata saja"* (M1)

*"...Harapanku, pelajaran kesehatan reproduksi dibikin lebih seru, jangan cuma teori yang bikin bosan. Saya ingin sekali ada animasi atau **gambar-gambar** yang menarik biar kita lebih semangat belajar. Terus, ada juga sesi diskusi setelahnya biar kita bisa tanya jawab dan lebih paham sama materinya"* (M3)

“...Kalau saya suka sekali kalau belajar pakai PowerPoint yang penuh warna dan banyak **gambar**nya. Soalnya jadi lebih gampang dipahami dan ndak bikin mengantuk. Kadang kalau dari buku juga seru, tapi syaratnya harus yang ada **gambar-gambar**nya biar lebih menarik. Pokoknya kalau ada yang **gambar**nya keren, saya pasti lebih cepat mnangkap pelajarannya” (M4)

“...Kalau saya sih suka metode yang kayak ceramah biasa, tapi biar lebih menarik kalau ditambahin poin-poin dengan **gambar-gambar** berwarna begitu. Jadi, sambil mendengarkan guru bicara, kita bisa lihat gambar yang bikin kita lebih mengerti. Mungkin kalau begini, belajarnya ndak bikin bosan dan lebih masuk di otak” (M5)

“...Aku ingin sekali ada lebih banyak informasi, terus ada **gambar-gambar** atau animasi yang menarik, dan kalau bisa dibikin lucu juga biar tidak bosan. Jadi kita bisa belajar sambil menikmati materinya” (M6)

- (d) Murid SD membutuhkan pendekatan pembelajaran kesehatan reproduksi berbasis multimedia interaktif, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...Saya suka sekali kalau **belajar** pakai **multimedia**. Seru aja gitu, kayak nonton video atau lihat gambar-gambar yang bikin kita lebih mengerti. Lebih asyik dibandingkan cuma dengar guru ngomong terus-terusan. Jadi, ya, menurutku **multimedia** itu keren buat pembelajaran” (M1)

“...Saya berharap ke depannya pelajaran kesehatan reproduksi bisa lebih banyak pakai **multimedia**, soalnya kalau cuma baca atau mendengarkan saja materi dari guru kadang jadi bosan. Terus kalau bisa, setelah nonton atau lihat presentasi, kita langsung diskusi bersama biar lebih nyambung dan paham.” (M2)

“...Kalau menurut saya sih suka **belajar** pakai **multimedia**, tapi lebih seru lagi kalau bisa digabung sama diskusi di kelas. Jadi, kita ndak cuma nonton atau mendengarkan, tapi juga bisa langsung ngomong dan tukar pendapat sama teman-teman. Rasanya **belajar** jadi lebih hidup dan ndak bikin bosan. Saya sih ingin materinya dibuat dengan animasi cerita. Jadi kita bisa belajar sambil nonton sesuatu yang seru, dan lebih gampang juga buat mengerti materinya. Pasti lebih menarik deh kalau ada animasinya.” (M3)

“...Kalau menurut saya, belajar pakai **multimedia** itu bagus sekali, contohnya pas pandemi kemarin kita kan pakai WhatsApp buat belajar. Saya harap pelajarannya lebih sering pakai animasi atau video yang ada ceritanya, biar lebih gampang dimengerti” (M4)

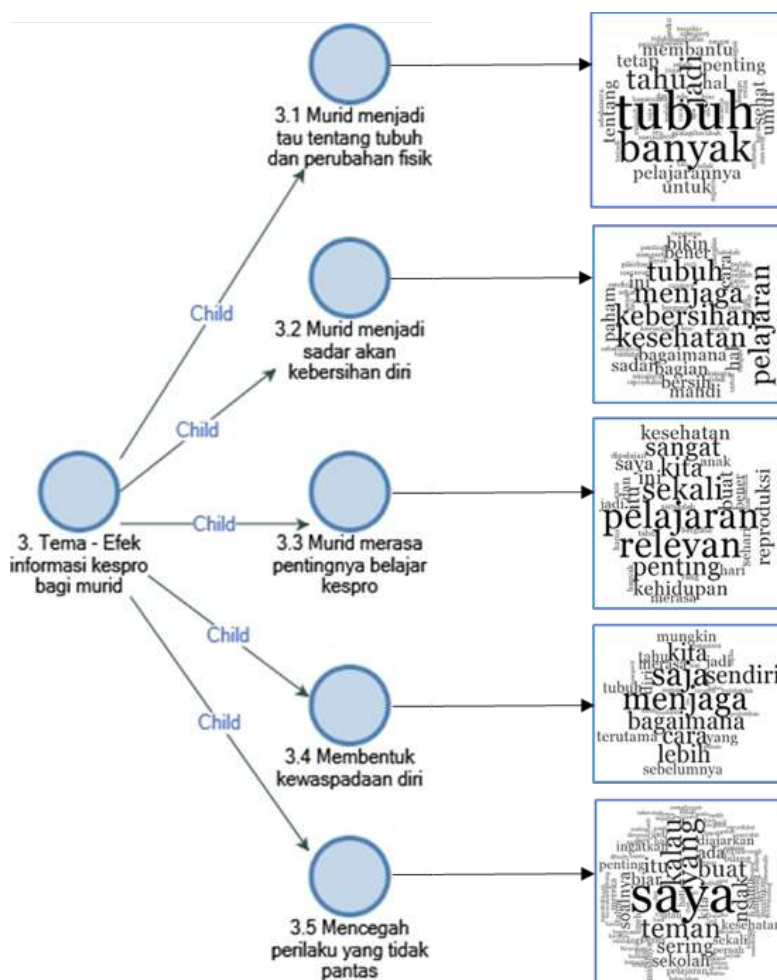
“...Menurutku, **belajar** pakai **multimedia** itu bagus sekali! Saya lebih suka kalau dibandingin sama cara **belajar** yang biasa. Rasanya lebih menarik dan ndak bikin ngantuk. Apalagi kalau ada video atau animasi, jadi pelajaran yang susah jadi lebih mudah dipahami. Pokoknya, saya senang sekali kalau guru pakai **multimedia**” (M5)

“...Kalau saya pengennya pelajaran kesehatan reproduksi lebih banyak pakai **multimedia**, biar seru dan tidak bosan. Terus, saya juga mau lebih banyak kegiatan praktik sama diskusi kelompok, soalnya kalau cuma dengerin saja

*kurang seru. Kalau bisa **belajar** sambil praktek dan diskusi, pasti lebih asyik!”*
(M6)

(3) Tema 3. Efek informasi kesehatan reproduksi bagi murid SD.

Efek informasi kesehatan reproduksi bagi murid SD yang tersaji pada **Gambar 7** menunjukkan temuan dari hasil wawancara dengan murid SD yang tersusun dari 5 subtema yaitu: a) Murid menjadi tahu tentang tubuh dan perubahan fisik memiliki kata kunci utama “tubuh”; b) Murid menjadi sadar akan kebersihan diri memiliki kata kunci utama “kebersihan”; c) Murid merasa pentingnya belajar kesehatan reproduksi memiliki kata kunci utama “pelajaran”; d) Membentuk kewaspadaan memiliki kata kunci utama “menjaga”; dan e) Murid bisa mencegah perilaku yang tidak pantas memiliki kata kunci “saya”. Guna memahami makna kata kunci tersebut maka ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhirinya dari kutipan pernyataan informan sebagai berikut:



Gambar 7. Project map NVivo memuat word frequency berdasarkan subtema dari tema efek informasi kesehatan reproduksi bagi murid SD

- (a) Setelah terpapar informasi kesehatan reproduksi, murid SD menjadi tahu tentang tubuh dan perubahan fisik, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*"...apalagi di umur-umur segini yang **tubuh** kita mulai berubah. Nyaman saja sih. Saya tidak ada masalah dengan pelajarannya. Malah, saya merasa lebih tahu banyak hal penting yang sebelumnya ndak pernah terpikir"* (M1)

*"...kita jadi tahu lebih banyak tentang **tubuh** kita sendiri...sangat membantu saya untuk lebih paham soal kesehatan"* (M2)

*"...Kita jadi tahu banyak hal penting, kayak cara merawat **tubuh** biar tetap sehat. Selain itu, pelajarannya juga bisa membantu kita untuk mengerti apa yang terjadi di tubuh kita"* (M3)

*"...Kita jadi tau lebih banyak tentang **tubuh** kita dan bagaimana caranya supaya tetap sehat"* (M4)

- (b) Setelah terpapar informasi kesehatan reproduksi, murid SD menjadi sadar akan kebersihan diri, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*"...Saya jadi sedikit mengerti kenapa harus rajin mandi dan **bersih-bersih**"* (M1)

*"...Saya jadi lebih sadar untuk selalu cuci tangan dan jaga **kebersihan** diri setelah dari kamar mandi"* (M2)

*"...jadi tahu bagaimana caranya menjaga **kebersihan** diri, terutama di bagian-bagian tubuh yang penting"* (M3)

*"...Pelajaran ini bikin saya lebih paham tentang hal-hal yang sebelumnya mungkin saya tidak terlalu pikirkan. Misalnya soal **kebersihan** dan menjaga kesehatan diri"* (M5)

*"...saya jadi lebih sadar sama kesehatan **kebersihan** diri, jadi ya, pelajaran ini bener-bener berguna buat kita"* (M6)

- (c) Setelah terpapar informasi kesehatan reproduksi, murid SD merasa penting belajar tentang kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*"...pelajaran kesehatan reproduksi itu **penting** sekali dan relevan buat kehidupan sehari-hari"* (M2)

*"...Saya merasa pelajaran kesehatan reproduksi itu sangat relevan sama kehidupan kita. Kita jadi tahu banyak hal **penting**"* (M3)

*"...Saya merasa ini pelajaran yang sangat **penting** dan harus dipelajari oleh semua anak-anak"* (M4)

*"...saya rasa pelajaran ini **penting** sekali buat kehidupan kita sehari-hari"* (M5)

"...pelajaran kesehatan reproduksi itu relevan sekali" (M6)

- (d) Setelah terpapar informasi kesehatan reproduksi ternyata murid SD dapat membentuk kewaspadaan diri sehingga bisa menjaga diri, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...tahu bagaimana caranya **menjaga** diri... saya jadi mengerti bagaimana cara **menjaga** diri sendiri” (M1)

“...kita jadi lebih tahu cara **menjaga** tubuh sendiri, terutama hal-hal yang mungkin sebelumnya kita tidak terlalu perhatikan” (M2)

“...kita bisa lebih siap kalau nanti mengalami hal-hal itu” (M3)

“...bikin saya lebih paham bagaimana cara **menjaga** tubuh sendiri, terutama hal-hal yang mungkin sebelumnya saya anggap sepele” (M5)

- (e) Setelah terpapar informasi kesehatan reproduksi ternyata murid SD dapat mencegah perilaku yang tidak pantas bagi dirinya sendiri maupun orang di sekitarnya, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...Misalnya kalau lagi main game sama teman-teman, terus ada iklan yang aneh-aneh buat orang dewasa, **saya** langsung bilang ke mereka untuk tidak usah ditonton. Soalnya, **saya** tahu dari pelajaran di sekolah kalau kita harus hati-hati sama konten kayak gitu” (M1)

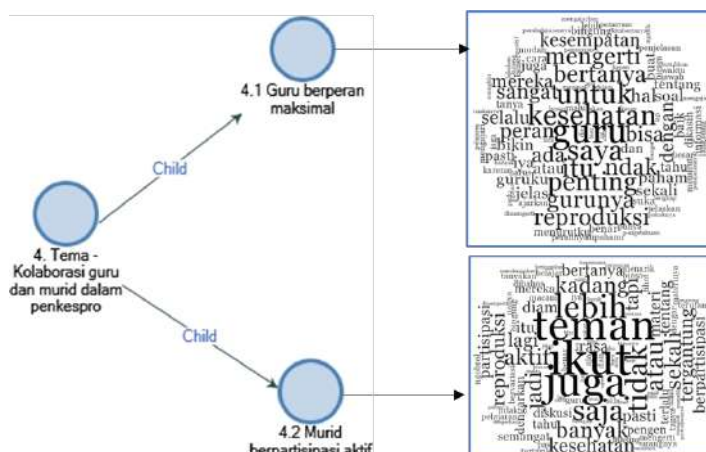
“...sering sekali **saya** terapkan tentang kesehatan reproduksi di rumah. Misalnya, kemarin **saya** bilang ke bapak supaya berhenti merokok, soalnya di sekolah **saya** diajarkan kalau rokok itu ndak baik buat kesehatan” (M2)

“...**Saya** sering kasih tahu kakak buat ganti baju sama celana dalam tiap hari. Dulu dia kadang malas, tapi sekarang **saya** yang ingatkan terus, soalnya di sekolah diajarkan kalau itu penting buat kebersihan dan kesehatan kita” (M3)

“...Iya, sering. Pernah, kalau ada yang bicarakan tentang hal-hal yang kurang pantas di grup chat, **saya** langsung ingatkan mereka biar ndak bicarakan yang begituan. Jadi, **saya** **rasa** pelajaran itu benar-bener berguna buat **saya** dengan teman-teman” (M5)

“...**saya** sering ingetin adikku untuk selalu cuci tangan setelah buang air kecil atau besar, soalnya itu penting sekali biar ndak kena penyakit” (M6)

(4) Tema 4. Kolaborasi guru dan murid dalam pendidikan kesehatan reproduksi



Gambar 8. Project map NVivo memuat word frequency berdasarkan subtema dari tema kolaborasi guru dan murid dalam pendidikan kesehatan reproduksi

Pada **Gambar 8** menunjukkan temuan dari hasil wawancara dengan murid SD dalam tema 4 yang tersusun dari 2 subtema yaitu: a) Guru berperan maksimal memiliki kata kunci utama “guru”; dan b) Murid berpartisipasi aktif memiliki kata kunci utama “ikut”. Guna memahami makna kata kunci tersebut maka ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhirinya dari kutipan pernyataan informan sebagai berikut:

- (a) Murid SD mengungkapkan bahwa guru sangat berperan dan mereka mengharapkan guru berpartisipasi maksimal dalam pembelajaran kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Menurut saya, **guru** itu penting sekal perannya, soalnya mereka yang kasih kita informasi yang benar. Kalau tidak ada **guru**, kita mungkin ndak akan tahu hal-hal penting soal kesehatan reproduksi” (M1)*

*“...Menurutku, peran **guru** itu sangat penting. Mereka yang bikin kita mengerti tentang kesehatan reproduksi, jadi kalau gurunya tidak jelas atau kurang semangat, kita juga jadi tidak mengerti. **Guru** itu punya peran yang besar buat mengajari kita hal-hal yang penting terutama tentang kesehatan reproduksi.” (M2)*

*“...Saya rasa peran **guru** itu sangat penting, sebab mereka yang kasih kita informasi soal kesehatan reproduksi. Kalau gurunya tidak ngasih info yang lengkap atau tidak bisa jelaskan dengan baik, kita jadi bingung. **Guru** benar-benar harus bisa kasih penjelasan yang jelas biar kita paham.” (M3, M5)*

*“...Saya setuju sekali kalau peran **guru** itu sangat penting. Mereka yang kasih kita penjelasan soal kesehatan reproduksi, dan bikin kita mengerti tentang hal-hal yang sebelumnya kita tidak tahu. **Guru** itu punya peran yang sangat penting buat mengajari kita” (M4)*

*“...Menurut saya, peran **guru** itu sangat penting. Mereka yang kasih kita pengetahuan yang kita butuhkan untuk jaga kesehatan kita sendiri. Kalau gurunya ndak kasih informasi dengan jelas, kita bisa salah paham. Makanya **guru** itu perannya besar sekali.” (M6)*

- (b) Murid SD mengungkapkan keinginannya untuk ikut berpartisipasi aktif dalam pembelajaran kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...saya pasti berpartisipasi! Saya itu penasaran sekali sama pelajaran kesehatan reproduksi, jadi kalau ada yang dibahas, saya selalu **ikut** ngobrol atau bertanya. Seru aja, bisa tahu lebih banyak hal baru... partisipasi teman-teman itu beragam sekali. Ada yang aktif, terus ada juga yang cuma mendengarkan saja. Tergantung dari materi yang dibahas juga mungkin ya, kalau yang menarik pasti lebih banyak yang **ikut**” (M1)*

*“...Kalau saya lihat teman-teman biasa-biasa aja. Ada yang aktif, ada juga yang lebih memilih diam-diam saja. Jadi tidak semuanya **ikut** partisipasi, kayaknya tergantung orangnya juga sih” (M2)*

“...Kalau saya, biasanya ikut bertanya kalau ada yang tidak dimengerti, terutama pas materi tentang kesehatan reproduksi. Saya tidak mau ketinggalan pelajaran, jadi kalau ada yang bingung langsung saya tanyakan

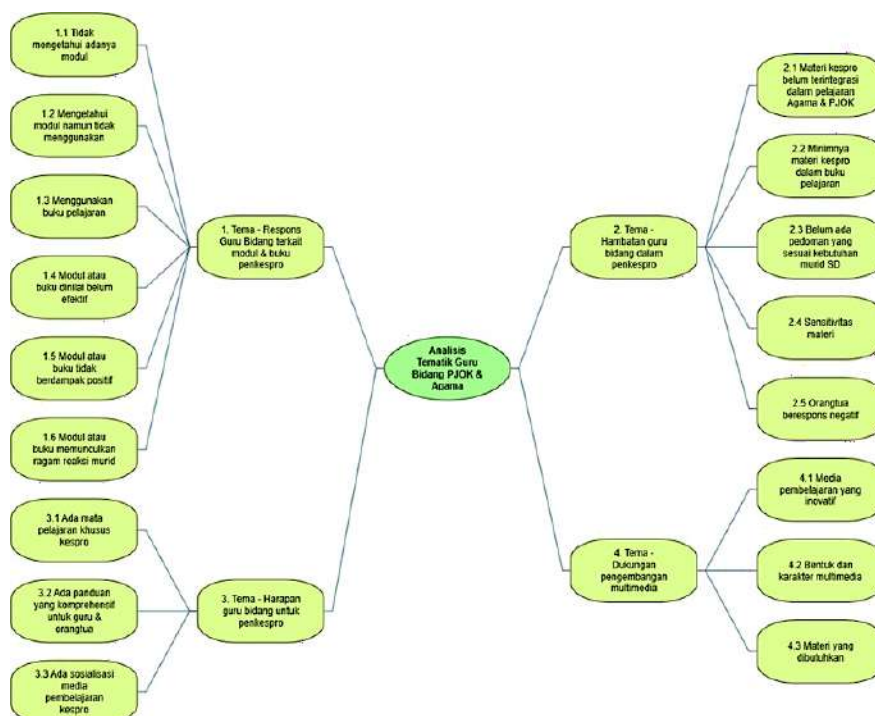
ke guru biar jelas. Tapi, ndak setiap saat juga, sih... teman-teman juga **ikut** berpartisipasi. Banyak yang aktif bertanya atau **ikut** diskusi, terutama pas ada materi tentang kesehatan reproduksi. Jadi, saya rasa mereka juga semangat untuk belajar” (M3)

“...Saya kalau ada materi tentang kesehatan reproduksi, kadang-kadang **ikut** berpartisipasi. Tergantung juga, kalau lagi paham dan ada yang pengen saya tanyakan, saya pasti **ikut**. Tapi kalau tidak, saya lebih suka dengerkan dulu sampai benar-benar mengerti... Partisipasi teman-teman itu bervariasi. Ada yang semangat sekali, ada juga yang lebih milih dengarkan saja. Tetapi secara umum saya rasa mereka **ikut** aktif” (M4)

“...Kadang saya aktif sekali, kadang cuma dengarkan saja, tergantung materinya juga ...Teman-teman itu partisipasinya macam-macam. Ada yang rajin sekali bertanya, ada juga yang diam saja kayak tidak tertarik. Jadi, ya, tergantung orangnya masing-masing bagaimana. Tidak semuanya aktif, tapi ada yang semangat sekali” (M5)

“...Kadang-kadang saja **ikut** diskusi. Kalau materinya menarik atau saya lagi pengen tahu lebih banyak, saya pasti ikut bicara. Tapi, kalau lagi tidak terlalu minat atau bingung, ya saya lebih sering diam dan dengarkan yang lain...Kalau saya lihat teman-teman ya berpartisipasi saja, tidak ada yang terlalu pasif. Banyak yang **ikut** diskusi atau tanya-tanya ke guru. Jadi, saya rasa mereka juga tertarik buat belajar tentang kesehatan reproduksi” (M6)

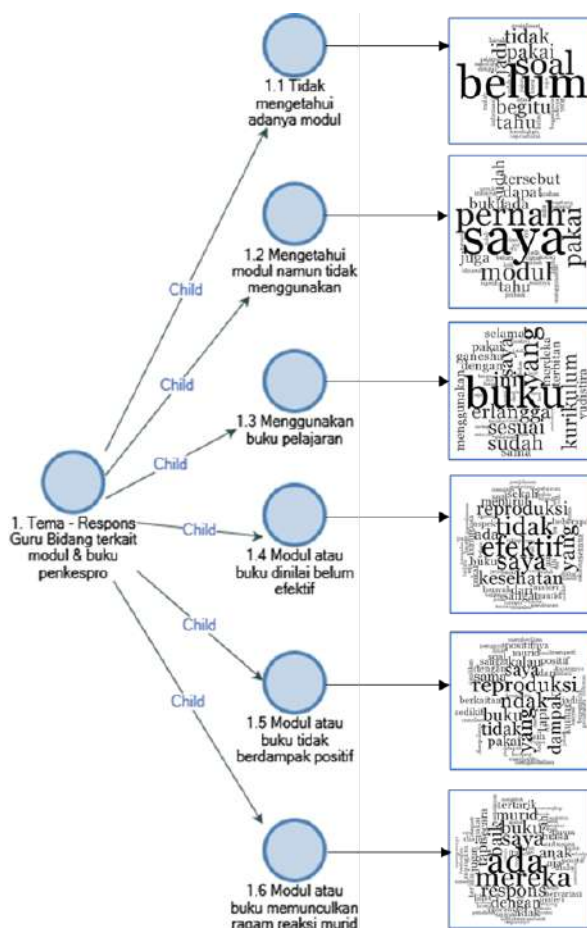
b) Analisis kebutuhan dari perspektif guru bidang studi



Gambar 9. Mind map NVivo memuat tema dan subtema dari guru bidang studi PJOK dan Agama

Untuk mengetahui kebutuhan media dan model pembelajaran kesehatan reproduksi dari pandangan guru bidang studi PJOK dan Agama maka peneliti melakukan wawancara dengan menanyakan 9 butir pertanyaan yang kemudian diolah menggunakan analisis tematik sehingga dihasilkan 4 tema yang tersusun dari 17 subtema. Hasil pengolahan data dari *software* Nvivo menyajikan gambar *mind map* yang berisi pemetaan tema dan subtema serta *project map* yang memuat gambar *word frequency* berfungsi untuk menampilkan kata yang paling banyak muncul atau disebut oleh semua informan, semakin besar ukuran kata berarti semakin sering kata tersebut disebutkan atau semakin jenuh. Setelah itu, kata yang sering muncul ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhiri kata tersebut menggunakan *text search* yang ditampilkan dalam bentuk gambar pohon kata (*word tree*) (lihat di Lampiran 8). Tema dan subtema tersaji pada **Gambar 9**.

(1) Tema 1. Respons guru bidang studi terkait modul pendidikan kesehatan reproduksi untuk SD yang dibuat pemerintah



Gambar 10. *Project map* NVivo memuat *word frequency* berdasarkan subtema dari tema respons guru bidang studi terkait modul kesehatan reproduksi yang dibuat pemerintah

Pada **Gambar 10** menunjukkan temuan dari hasil wawancara dengan guru bidang sudi dalam tema 1 yang tersusun dari 6 subtema yaitu: a) Guru bidang studi tidak mengetahui adanya modul kesehatan reproduksi yang telah dibuat oleh pemerintah memiliki kata kunci utama “belum”; b) Guru bidang studi mengetahui modul kesehatan reproduksi yang dibuat oleh pemerintah namun tidak menggunakannya memiliki kata kunci utama “saya”; c) Guru bidang studi menggunakan buku pelajaran untuk informasi kesehatan reproduksi memiliki kata kunci utama “buku”; d) Modul atau buku dinilai belum efektif memiliki kata kunci utama “tidak efektif”; e) Modul atau buku tidak berdampak positif memiliki kata kunci utama “ndak” dan f) Modul atau buku memunculkan ragam reaksi murid memiliki kata kunci utama “ada”. Guna memahami makna kata kunci tersebut maka ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhirinya dari kutipan pernyataan informan sebagai berikut:

- (a) Sebagian guru bidang studi PJOK dan Agama mengatakan tidak mengetahui adanya modul kesehatan reproduksi yang telah dibuat oleh pemerintah, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Wah, saya malah tidak tahu kalau ada modul itu ...**Belum** pernah ada informasi ke saya soal modul itu, jadi selama ini ya saya ndak pakai”* (GB1)

“...Ah, modul itu? tidak pernah saya tahu ada yang kayak begitu” (GB4)

*“...Wah, saya jujur saja **belum** pernah dengar itu soal modul itu. Ya bagaimana ya, di sekolah kami **belum** pernah ada sosialisasi atau apa begitu soal modul kesehatan reproduksi. Jadi ya, belum pernah pakai jadinya”* (GB6)

- (b) Beberapa guru bidang studi PJOK dan Agama mengatakan mengetahui adanya modul kesehatan reproduksi yang dibuat oleh pemerintah namun tidak menggunakannya, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Eh iya, **saya** tahu modul itu kok, sudah pernah dapat juga infonya. Cuma ya **saya** pribadi lebih suka pakai buku”* (GB2)

*“...**Saya** belum pernah pakai, ya. Soalnya selama ini tidak pernah ada arahan khusus untuk pakai modul tersebut. Jadi **saya** juga ndak ngeuh kalau ada”* (GB3)

*“...**Saya** sudah pernah dapat dan tahu tentang modul tersebut, tetapi **saya** menggunakan buku”* (GB5)

- (c) Guru bidang studi menggunakan buku pelajaran untuk memberikan informasi kesehatan reproduksi kepada murid, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...pakai **buku** Erlangga, Yudistira, sama Ganesha. Sudah familiar soalnya.”* (GB2)

“...Lebih sering pakai bahan ajar yang sudah sesuai sama kurikulum yang ada sekarang.” (GB3)

*“...Selama ini saya menggunakan **buku** terbitan Erlangga, **buku** ini saya rasa sudah cocok buat pelajaran.”* (GB4)

“...saya menggunakan **buku** terbitan Erlangga, Yudistira, dan Ganesha, karena sesuai dengan kurikulum merdeka.” (GB5)

“...Materinya selama ini kita ambil dari **buku-buku** yang biasa saja yang sesuai dengan kurikulum merdeka.” (GB6)

- (d) Guru bidang studi menyatakan modul atau buku yang digunakan dalam pembelajaran kesehatan reproduksi dinilai belum efektif, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...Wah, **tidak efektif** menurut saya. Buku yang ada sekarang ini tidak banyak kasih penjelasan soal kesehatan reproduksi. Bahkan mungkin tidak ada.” (GB1)

“...Saya bilang sih sangat **tidak efektif**. Dari semua buku yang saya pakai, kesehatan reproduksi itu kayak cuma tempelan saja... Benar, ada beberapa aspek yang menurut saya sangat **kurang efektif**.” (GB2)

“...Hmm, menurut **saya tidak efektif**. Buku yang saya pakai ini minim sekali materinya soal kesehatan reproduksi.” (GB3)

“...**Ndak efektif**, jauh sekali. Materi tentang kesehatan reproduksi itu sangat sedikit sekali. Jadi, ya murid-murid tidak dapat pemahaman yang cukup dari pelajaran Agama... Iya, saya rasa hampir semua **tidak efektif** kalau dilihat dari segi kesehatan reproduksi.” (GB5)

“...**Belum terlalu efektif**, masih banyak penekanan pada materi... Iye, ada beberapa aspek yang **kurang efektif**.” (GB6)

- (e) Semua guru bidang studi menyatakan modul atau buku tidak berdampak positif dalam mengajarkan kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...Kalau soal kesehatan reproduksi, **tidak** ada dampak positifnya sama sekali... jadi ya **ndak** berpengaruh ke anak-anak.” (GB1)

“...Dampaknya sih sangat kurang sekali kalau cuma mengandalkan buku yang saya pakai berkaitan dengan kesehatan reproduksi.” (GB2)

“...**Tidak** ada. Dari yang saya lihat, **tidak** ada dampak positif sama sekali. Buku yang saya pakai kurang sekali soal kesehatan reproduksi, jadi **ndak** memberikan pengaruh ke anak-anak.” (GB3)

“...Ada sih, tapi kecil sekali. Anak-anak kadang mengerti sedikit, tapi **ndak** banyak perubahan besar dari buku itu kalau berkaitan dengan kesehatan reproduksi.” (GB4)

“...**Ndak** ada dampak positif! Buku yang saya pakai **tidak** membantu sama sekali dalam hal kesehatan reproduksi... Kurangnya jelas, murid-murid pun **ndak** dapat manfaat yang signifikan.” (GB5)

“...Iye, ada dampak positifnya tapi sangat sedikit dan terbatas.” (GB6)

- (f) Guru bidang studi menyatakan modul atau buku pelajaran memunculkan ragam reaksi murid seperti antusias tinggi, tidak terlalu tertarik, biasa saja, dan ada yang malu, dengan kutipan kalimat pernyataan guru bidang berikut:

“...Mereka mengikuti pembelajaran dengan baik, tapi ndak **ada** yang terlalu antusias juga. Mungkin karena materinya sudah familiar buat mereka.” (GB1)

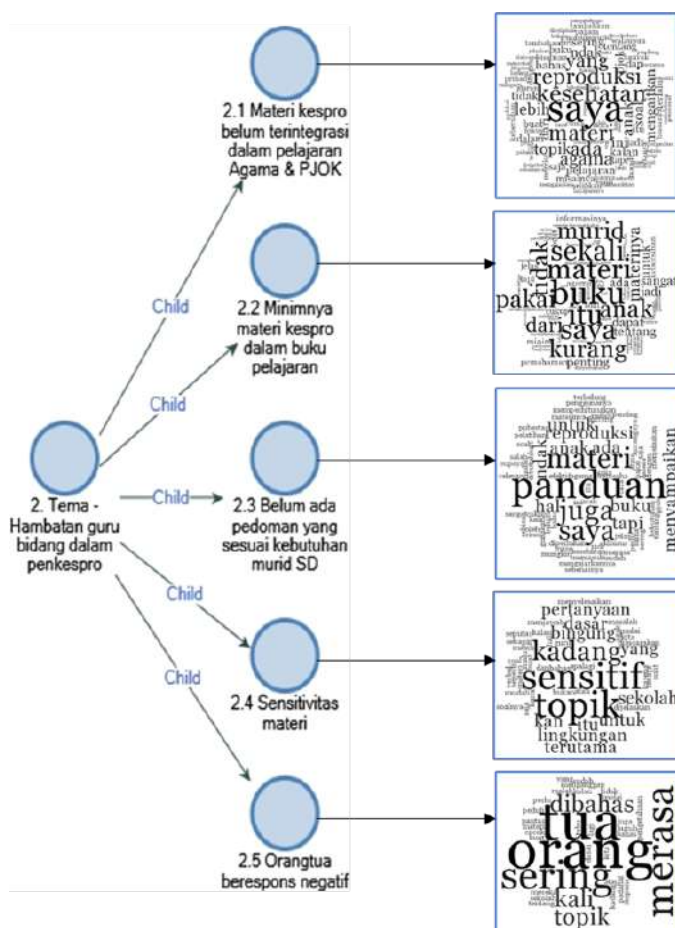
“...Mereka mengerti dengan materi yang **ada** di buku, tapi mungkin ndak terlalu tertarik sama isinya. Kadang saya tambahin penjelasan biar mereka lebih paham.” (GB2)

“...**Ada** yang menangkap materi buku dengan baik, **ada** juga yang kayak biasa aja. Tapi secara umum, saya lihat respons mereka positif lah.” (GB3)

“...Respons murid-murid itu bervariasi, **ada** yang antusias, **ada** juga yang biasa aja. Tapi secara keseluruhan sih, mereka responsnya baik, ndak **ada** yang protes atau bingung sama buku yang saya pakai.” (GB4)

*“...Respons anak-anak sangat bervariasi Pak, **ada** yang tertarik, **ada** yang malu-malu, **ada** yang diam-diam saja, namun secara umum saya lihat respons mereka positif dan tertarik.” (GB6)*

(2) Tema 2. Hambatan guru bidang dalam pendidikan kesehatan reproduksi



Gambar 11. *Project map* NVivo memuat *word frequency* berdasarkan subtema dari tema hambatan guru bidang studi dalam pendidikan kesehatan reproduksi

Pada **Gambar 11** menunjukkan temuan dari hasil wawancara dengan guru bidang dalam tema 2 yang tersusun dari 5 subtema yaitu: a) Materi kesehatan reproduksi belum terintegrasi dalam pelajaran PJOK dan Agama memiliki kata kunci utama “saya”; b) Minimnya materi kesehatan reproduksi dalam buku pelajaran memiliki kata kunci utama “buku”; c) Belum ada pedoman yang sesuai kebutuhan murid SD memiliki kata kunci utama “panduan”; d) Sensitivitas materi memiliki kata kunci utama “sensitif”; e) Orang tua berespons negatif memiliki kata kunci utama “orang tua”. Guna memahami makna kata kunci tersebut maka ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhirinya dari kutipan pernyataan informan sebagai berikut:

- (a) Semua guru bidang studi PJOK dan Agama mengatakan materi tentang kesehatan reproduksi belum terintegrasi dalam pelajaran PJOK dan Agama, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Kalau **saya**, mengaitkan cuma pas ada yang tanya saja soal kesehatan reproduksi. Misalnya ada murid yang penasaran, baru **saya** jelaskan dari sudut pandang agama. Tapi kalau ndak ada yang tanya, ya ndak **saya** bahas... **Saya** pribadi sering mengaitkan kesehatan reproduksi dengan ajaran agama.” (GB1)*

*“...Kalau **saya**, sering mengaitkan materi PJOK sama topik kesehatan reproduksi. Walaupun ndak ada di buku, **saya** tambahkan materi dari luar biar anak-anak bisa mengerti lebih banyak soal itu.” (GB2)*

*“...**Saya** juga tidak banyak mengaitkan topik tentang kesehatan reproduksi ke materi agama, kecuali kalau ada murid yang bertanya. Biasanya **saya** lebih fokus mengajarkan materi agama yang ada di buku, jadi tidak sering bahas kesehatan reproduksi.” (GB3)*

*“...Terus terang, **saya** tidak terlalu sering memasukkan topik kesehatan reproduksi dalam pelajaran PJOK. Soalnya kan topik ini sensitif buat anak-anak SD. Jadi ya, **saya** lebih fokus ke materi olahraga dan kesehatan umum saja.” (GB4)*

*“...Kadang **saya** selipkan materi tentang kesehatan reproduksi, walaupun cuma buat tambahan pengetahuan saja. Harapannya, biar mereka lebih siap masuk masa baligh. Buku yang **saya** pakai ndak terlalu bahas itu, jadi **saya** tambahkan sendiri.” (GB5)*

*“...Biasanya sih, **saya** bahas topik kesehatan reproduksi secara terpisah dari materi PJOK. Ndak selalu masuk ke dalam pelajaran utama, tapi **saya** selipkan di waktu tertentu biar anak-anak bisa paham lebih jelas soal itu.” (GB6)*

- (b) Semua guru bidang studi PJOK dan Agama mengatakan minimnya materi kesehatan reproduksi dalam buku pelajaran, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Soalnya **buku** yang saya pakai tidak membahas materi tersebut dengan jelas... Materi itu penting sekali, tapi malah nggak ada di **buku**.” (GB1)*

“...Dari semua **buku** yang saya pakai, kesehatan reproduksi itu kayak cuma tempelan saja. Materinya tidak dalam, jadinya anak-anak kurang dapat informasinya.” (GB2)

“...**Buku** yang saya pakai kurang sekali soal kesehatan reproduksi, jadi ndak memberikan pengaruh ke anak-anak... materi yang ada di **buku** agama itu terbatas, terutama buat kesehatan reproduksi.” (GB3)

“...Mungkin karena materinya kurang mendalam... Kalau dari segi kesehatan reproduksi, **buku** yang saya pakai itu kurang sekali.” (GB4)

“...Materi tentang kesehatan reproduksi itu sangat sedikit sekali. Jadi, ya murid-murid tidak dapat pemahaman yang cukup dari pelajaran Agama. Kurikulumnya fokus di hal lain.” (GB5)

“...materi tentang kebersihan kurang begitu detail dijelaskan untuk kebersihan organ reproduksi, berimbas pada saya yang mencari materi dari luar untuk menyesuaikan apabila ada masalah atau pertanyaan tentang kesehatan reproduksi murid-murid.” (GB6)

- (c) Sebagian guru bidang studi PJOK dan Agama mengatakan belum ada pedoman tentang kesehatan reproduksi yang sesuai kebutuhan murid SD, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...Anak-anak di usia ini sudah mulai memasuki masa pubertas, tapi **panduan** baku soal cara menyampaikan materinya masih kurang... **Panduan** yang rinci juga dibutuhkan supaya ndak salah arah dalam mengajarkannya... memperhitungkan kebutuhan penggunanya, ya sama saja, ndak bakal efektif. Jadi, perlu ada pelatihan atau **panduan** khusus juga.” (GB1)

“...Saya juga merasa materi yang ada di buku PJOK belum cukup untuk menjelaskan hal-hal penting tentang reproduksi.” (GB2)

“...Sebenarnya saya berusaha sebisa mungkin untuk menyampaikan materi yang relevan dengan kesehatan reproduksi, tapi itu sering kali terhalang oleh kurangnya materi di buku agama yang saya gunakan... **Panduan** yang jelas sangat diperlukan” (GB3)

- (d) Sebagian guru bidang studi PJOK dan Agama mengatakan materi tentang kesehatan reproduksi sangat sensitif, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“... Kami sebagai guru kadang agak bingung untuk menyelesaikan masalah dan menjawab pertanyaan-pertanyaan **sensitif** seputar kesehatan reproduksi...Materi kesehatan reproduksi itu kan **sensitif**, terutama di lingkungan seperti sekolah dasar.” (GB1)

“...topik kesehatan reproduksi itu bukan hal yang mudah dibicarakan di lingkungan sekolah dasar. Anak-anak kadang masih bingung atau malu kalau kita mulai bahas soal ini...terutama karena kesehatan reproduksi ini topik yang **sensitif**” (GB3)

“...Soalnya kan topik ini **sensitif** buat anak-anak SD...Apalagi topik ini kadang sulit untuk dijelaskan secara verbal saja” (GB4)

- (e) Sebagian guru bidang studi PJOK dan Agama mengatakan orang tua berespons negatif terhadap materi kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

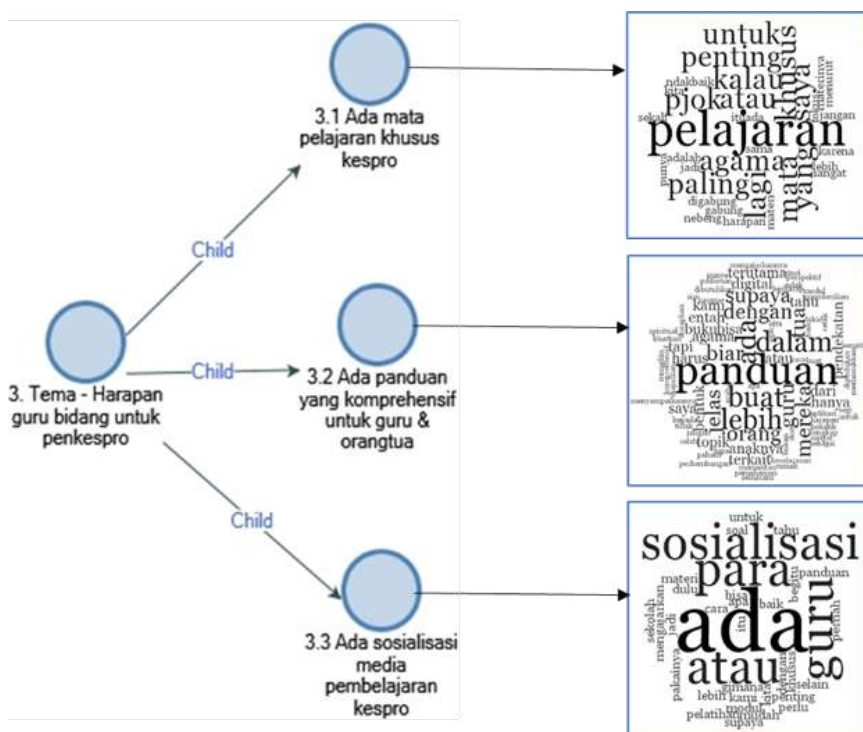
“... Belum lagi respons **orang tua**, sering kali mereka merasa materi ini belum cocok buat anak-anak SD” (GB1)

“...**orang tua** sering kali merasa ini topik yang belum pantas dibahas di sekolah dasar.” (GB2)

“...**Orang tua** sering merasa topik ini belum perlu dibahas, padahal anak-anak sudah butuh pengetahuan ini.” (GB3)

“...**orang tua** kadang juga tidak peduli atau malah menganggap tabu kalau kita mulai bahas tentang kesehatan reproduksi.” (GB4)

(3) Tema 3. Harapan guru bidang studi pada pendidikan kesehatan reproduksi



Gambar 12. Project map NVivo memuat word frequency berdasarkan subtema dari tema harapan guru bidang studi terkait pendidikan kesehatan reproduksi

Pada **Gambar 12** menunjukkan temuan dari hasil wawancara dengan guru bidang studi dalam tema 3 yang tersusun dari 3 subtema, yaitu: a) Ada mata pelajaran khusus kesehatan reproduksi memiliki kata kunci utama “pelajaran”; b) Ada panduan yang komprehensif untuk guru dan orang tua terhadap kesehatan reproduksi memiliki kata kunci utama “panduan”; c) Ada sosialisasi media pembelajaran kesehatan reproduksi memiliki kata kunci utama “ada”. Guna memahami makna kata kunci tersebut maka ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhirinya dari kutipan pernyataan informan sebagai berikut:

- (a) Beberapa guru bidang studi PJOK dan Agama mengatakan perlu ada mata pelajaran khusus terkait kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Harapan saya, yang paling penting adalah ada mata **pelajaran** khusus untuk kesehatan reproduksi. Jangan lagi digabung-gabung sama agama atau PJOK, karena materi ini sangat penting sekali”* (GB2)

*sebaiknya ada mata **pelajaran** khusus tentang ini... Kalau menurut saya, ya... yang paling baik itu kalau kita punya mata **pelajaran** khusus untuk kesehatan reproduksi, ndak nebeng lagi di pelajaran Agama atau PJOK. Jadi materinya lebih fokus.”* (GB5)

- (b) Empat dari enam guru bidang studi PJOK dan Agama mengatakan perlu ada panduan komprehensif untuk guru dan orang tua terkait pembelajaran tentang kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...harus ada modul yang lebih komprehensif biar kami sebagai guru punya pedoman jelas, terutama terkait pendekatan agama yang lebih holistik... **panduan** yang rinci juga dibutuhkan supaya ndak salah arah dalam mengajarkannya.”* (GB1)

*“...Harapan saya, ada **panduan** yang lebih jelas, tidak hanya buat guru, tapi juga buat orang tua... mungkin bisa juga disiapkan **panduan** buat orang tua, entah dalam bentuk buku digital atau aplikasi juga... jangan lupa libatkan juga orang tua dengan bikin **panduan** buat mereka”* (GB2)

*“...**Panduan** yang jelas sangat diperlukan, terutama karena kesehatan reproduksi ini topik yang sensitif.”* (GB3)

“...pendekatan kesehatan reproduksi harus lebih lengkap, dengan memasukkan perspektif agama yang kuat, agar anak-anak paham bukan hanya dari sisi kesehatan, tapi juga dari segi spiritual.” (GB5)

*“...Saya juga berharap ada semacam **panduan** untuk kami guru, supaya kita tahu cara menyampaikannya dengan baik.”* (GB6)

- (c) Guru bidang studi PJOK dan Agama mengatakan perlu ada sosialisasi terkait pembelajaran tentang kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

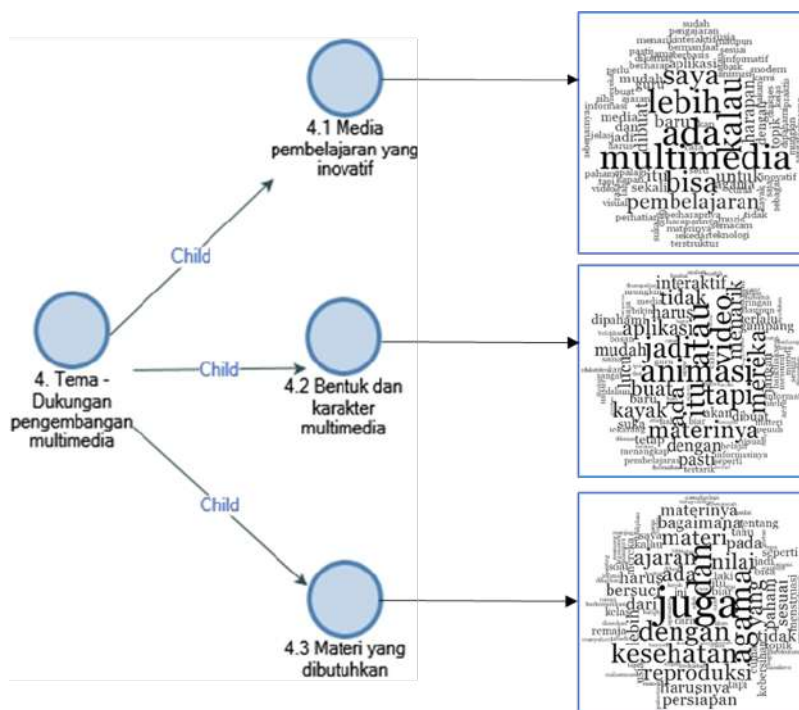
*“...Selain itu, penting juga **ada** sosialisasi dulu, jadi kita para guru tahu gimana cara pakainya dengan baik... perlu **ada** pelatihan atau panduan khusus juga untuk para guru supaya bisa lebih mudah mengajarkan materi ini.”* (GB1)

*“...di sekolah kami belum pernah **ada** sosialisasi atau apa begitu soal modul kesehatan reproduksi.”* (GB6)

(4) Tema 4. Dukungan pengembangan multimedia

Pada **Gambar 13** menunjukkan temuan dari hasil wawancara dengan guru bidang studi dalam tema 4 yang tersusun dari 3 subtema yaitu: a) Media pembelajaran tentang kesehatan reproduksi yang inovatif memiliki kata kunci utama “multimedia”; b) Bentuk dan karakter media memiliki kata kunci utama “animasi”; c) Materi yang

dibutuhkan memiliki kata kunci utama “juga”. Guna memahami makna kata kunci tersebut maka ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhirinya dari kutipan pernyataan informan sebagai berikut:



Gambar 13. Project map NVivo memuat word frequency berdasarkan subtema dari tema dukungan pengembangan multimedia

- (a) Semua guru bidang studi PJOK dan Agama mengatakan perlu ada multimedia pembelajaran kesehatan reproduksi yang inovatif, terstruktur, mudah dipahami, dan praktis, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...perlu sekali ada **multimedia** pembelajaran yang lebih modern untuk topik kesehatan reproduksi ini, ya, semacam berbasis teknologi informasi lah... Harapan saya, **multimedia** ini tidak cuma sekedar ada, tapi materinya juga harus jelas, sesuai dengan ajaran agama dan usia anak.” (GB1)

“...Kalau saya harapannya **multimedia** baru itu bisa lebih menarik perhatian anak-anak. Apalagi kalau ada video animasi atau aplikasi pembelajaran yang interaktif, pasti lebih mudah buat mereka paham. Anak-anak kan sekarang lebih suka yang visual, jadi kalau bisa **multimedia** yang dibuat itu dikemas dengan cara yang lebih seru.” (GB2)

“...Kami sebagai guru agama itu sebenarnya sudah lama sekali berharap ada media pembelajaran yang lebih inovatif untuk topik kesehatan reproduksi ini... Jadi, kalau ada **multimedia** yang terstruktur dan mudah dipahami, saya rasa akan sangat bermanfaat untuk pengajaran di kelas.” (GB3)

“...kalau saya harapannya ada **multimedia** pembelajaran yang bisa lebih praktis.” (GB4)

“...Kalau **multimedia** baru bisa dibuat.” (GB5)

“...Ya, kalau bisa sih, harapan saya ada dibuat **multimedia** baru” (GB6)

- (b) Semua guru bidang studi PJOK dan Agama mengatakan tentang bentuk dan karakter multimedia yang menarik dengan media animasi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...Saran saya, kita butuh multimedia yang tidak cuma bagus dari segi teknologi, tapi juga materinya harus informatif dan sesuai dengan ajaran agama.” (GB1)

“...Apalagi kalau ada video **animasi** atau aplikasi pembelajaran yang interaktif, pasti lebih mudah buat mereka paham. Anak-anak kan sekarang lebih suka yang visual, jadi kalau bisa multimedia yang dibuat itu dikemas dengan cara yang lebih seru... kalau bisa multimedia yang baru itu lebih menarik dan interaktif, ya. Mungkin bisa dipadukan antara web atau aplikasi yang ada video **animasi** edukatifnya.” (GB2)

“...Ya, kalau menurut saya, multimedia yang menarik itu harus ada unsur audio-visual yang kuat. Jadi, tidak hanya gambar atau teks, tapi juga suara, musik, bahkan unsur lucu-lucunya dimasukkan biar anak-anak tidak bosan.” (GB3)

“...multimedia baru yang menarik, kayak video, **animasi**, atau aplikasi yang gampang diakses, pasti akan sangat membantu saya dalam mengajar.” (GB4)

“...saya rasa **animasi** yang berwarna, yang lucu-lucu, itu akan sangat menarik buat anak-anak SD... Kalau bisa, multimedia yang dibuat itu pakai **animasi** yang penuh warna biar anak-anak lebih tertarik.” (GB5)

“...Kalau ada media baru yang lebih interaktif, seperti video atau **animasi**, saya yakin anak-anak lebih cepat menangkap materinya... bikin kayak cerita, misalnya **animasi** yang menyenangkan kayak Nusa dan Rara atau Upin dan Ipin.” (GB6)

- (c) Guru bidang studi PJOK dan Agama mengatakan tentang materi yang dibutuhkan dalam pembelajaran kesehatan reproduksi harus sesuai dengan nilai-nilai ajaran agama dan terdapat penekanan pada materi seperti menstruasi, mimpi basah, kebersihan organ reproduksi dan persiapan dalam menghadapi pubertas, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...materinya **juga** harus jelas, sesuai dengan ajaran agama dan usia anak.” (GB1)

“...Tekankan **juga** topik-topik kayak menstruasi, biar anak perempuan lebih siap”. (GB2)

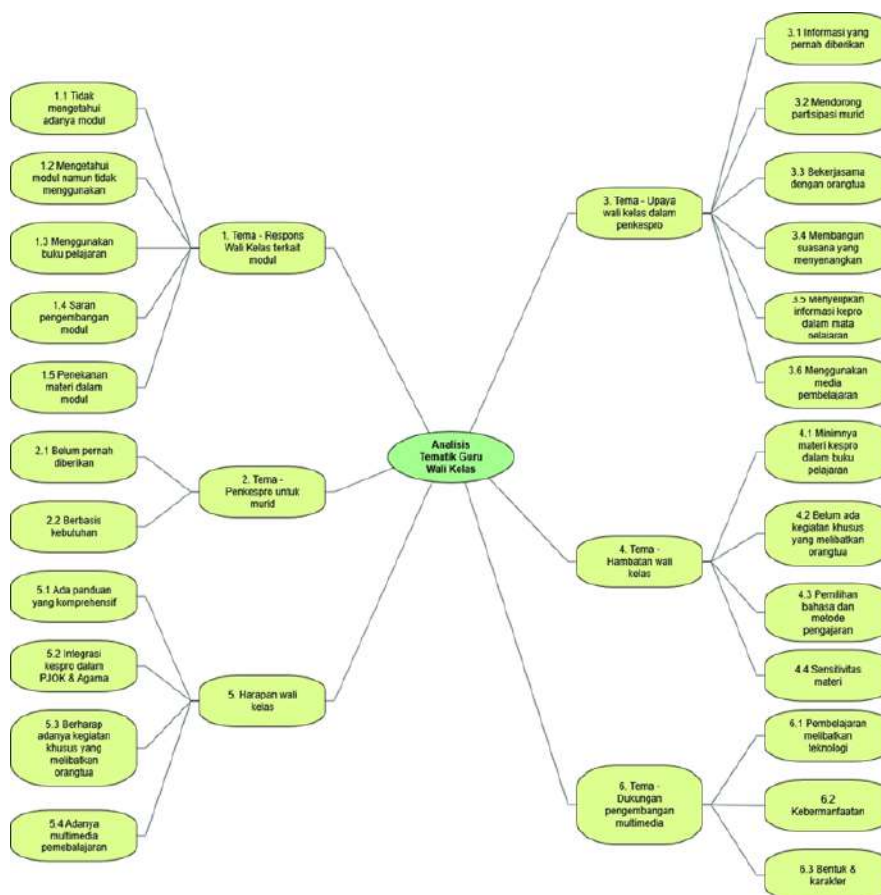
“...Yang penting lagi, kalau bisa diselipkan juga ajaran Nabi Muhammad Shallallahu 'Alayhi Wasallam, jadi selain paham kesehatan reproduksi, anak-anak **juga** tahu dari sisi agama. Itu akan lebih menyeluruh.” (GB3)

“...Materinya **juga** harus dibuat sesuai dengan kurikulum, dan jangan lupa **juga**, integrasikan nilai-nilai agama di dalamnya.” (GB5)

“...penekanan pada materi khususnya pada materi sensitif seperti kebersihan organ reproduksi dan persiapan menghadapi pubertas seperti menstruasi dan mimpi basah pada laki-laki.” (GB6)

c) Analisis kebutuhan dari perspektif guru wali kelas

Untuk mengetahui kebutuhan media dan model pembelajaran kesehatan reproduksi dari pandangan guru wali kelas maka peneliti melakukan wawancara dengan menanyakan 9 butir pertanyaan yang kemudian diolah menggunakan analisis tematik sehingga dihasilkan 6 tema yang tersusun dari 24 subtema. Hasil pengolahan data dari *software* Nvivo menyajikan gambar *mind map* yang berisi pemetaan tema dan subtema serta *project map* yang memuat gambar *word frequency* berfungsi untuk menampilkan kata yang paling banyak muncul atau disebut oleh semua informan, semakin besar ukuran kata berarti semakin sering kata tersebut disebutkan atau semakin jenuh. Setelah itu, kata yang sering muncul ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhiri kata tersebut menggunakan *text search* yang ditampilkan dalam bentuk gambar pohon kata (*word tree*) (lihat di Lampiran 8). Tema dan subtema tersaji pada uraian berikut:



Gambar 14. *Mind map* NVivo memuat tema dan subtema dari guru wali kelas

- (b) Beberapa guru wali kelas mengatakan mengetahui modul tapi tidak menggunakannya, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Iye, **saya** pernah baca modulnya, tapi belum pernah **saya** gunakan dalam pengajaran”... Mungkin karena belum ada pelatihan atau arahan khusus dari sekolah untuk pakai modul itu. **Saya** rasa modul itu bisa jadi tambahan yang bagus kalau digunakan dengan tepat.” (GW1)*

*“...Oh, **saya** jujur belum pernah dengar tentang modul kesehatan reproduksi dari pemerintah yang dirilis tahun 2017 dan 2020. Jadi, **saya** belum pernah menggunakan modul itu dalam pengajaran **saya**” (GW2)*

- (c) Lima dari enam guru wali kelas mengatakan menggunakan buku pelajaran yang standar yang disediakan sekolah, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Biasanya kami hanya mengikuti kurikulum yang sudah ada dan menggunakan **buku** pelajaran standar yang tersedia di sekolah” (GW2)*

*“...kami di sini pakai **buku** pelajaran dari Penerbit Yudistira” (GW3)*

*“...biasanya kami hanya mengajar pakai **buku** pelajaran yang sudah ada.” (GW4)*

*“...Jadi, selama ini saya cuma pakai bahan ajar yang sudah ada di **buku** pelajaran biasa.” (GW5)*

*“...Saya cuma mengajar pakai **buku** yang sudah disediakan oleh sekolah.” (GW6)*

- (d) Semua guru wali kelas mengatakan saran pengembangan modul kesehatan reproduksi, yaitu materinya harus disesuaikan dengan tingkat usia dan kemampuan murid disertai dengan *feedback* guru dan murid yang menjawab pertanyaan-pertanyaan tentang perubahan yang mereka alami, kemudian perlu juga dikembangkan modul untuk orang tua agar tercipta kolaborasi guru dan orang tua dalam mengajarkan materi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Saya pikir, materi dalam modul harus disesuaikan dengan tingkat usia murid. Kita harus **bisa** menyampaikan informasi yang tepat sesuai dengan kemampuan mereka untuk memahami. Karena mungkin dengan cara ini kita **bisa** memastikan bahwa semua murid mendapatkan pembelajaran yang sesuai dengan usia dan tingkat pemahaman mereka. Modul yang disesuaikan akan membantu murid untuk lebih paham dan **bisa** menerapkan pengetahuan yang mereka dapatkan.” (GW1)*

*“...Jadi, kalau kita **bisa** mengaitkan materi ini dengan aktivitas yang mereka lakukan sehari-hari, pasti akan lebih mudah dipahami dan diingat... jadi kalau **bisa** modulnya dilengkapi dengan gambar, video, atau animasi yang menarik... Penyajian materinya harus lebih menarik dan relevan, biar anak-anak tidak bosan dan **bisa** paham dengan mudah.” (GW2)*

*“...Menurut saya, materi dalam modul harus disertai dengan *feedback* dari guru dan murid. Ini penting supaya kita **bisa** tahu mana bagian yang sudah*

bagus dan mana yang masih perlu diperbaiki. Dengan adanya feedback, kita **bisa** pastikan modul yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman murid. Kemudian dengan melibatkan guru dan murid dalam proses pengembangan modul, kita **bisa** mendapatkan perspektif yang lebih luas dan menciptakan materi yang lebih relevan dan bermanfaat.” (GW3)

“...Saya rasa, modul untuk guru dan orang tua perlu dikembangkan agar mereka **bisa** lebih siap dalam mendukung pembelajaran kesehatan reproduksi ini. Kita harus pastikan bahwa semua pihak yang terlibat punya pemahaman yang sama dan **bisa** bekerja sama dalam mendukung anak-anak.” (GW4)

“...Saya rasa, modul untuk guru dan orang tua perlu dikembangkan agar mereka bisa lebih siap dalam mendukung pembelajaran kesehatan reproduksi ini. Kita harus pastikan bahwa semua pihak yang terlibat punya pemahaman yang sama dan **bisa** bekerja sama dalam mendukung anak-anak... Mungkin **bisa** ditambahkan contoh kasus yang sering dihadapi anak-anak, jadi mereka bisa belajar dari situasi yang nyata dan relevan.” (GW5)

“...Kita juga harus memastikan bahwa modul ini **bisa** menjawab pertanyaan-pertanyaan yang mungkin anak-anak miliki tentang perubahan yang mereka alami. Mungkin **bisa** ditambahkan sesi tanya jawab atau diskusi dalam modul, supaya mereka merasa lebih nyaman untuk bertanya dan mendapatkan jawaban yang jelas.” (GW6)

- (e) Guru wali kelas mengatakan penekanan materi dalam modul seperti kebersihan dan batasan dalam menjaga diri, area tubuh yang boleh disentuh dan tidak, serta perubahan fisik dan persiapan menghadapi masa pubertas, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...pentingnya menjaga kebersihan setelah bermain atau olahraga... Penting sekali buat **anak-anak** tahu tentang batasan dan bagaimana menjaga diri mereka, baik dari segi kesehatan fisik maupun mental.” (GW2)

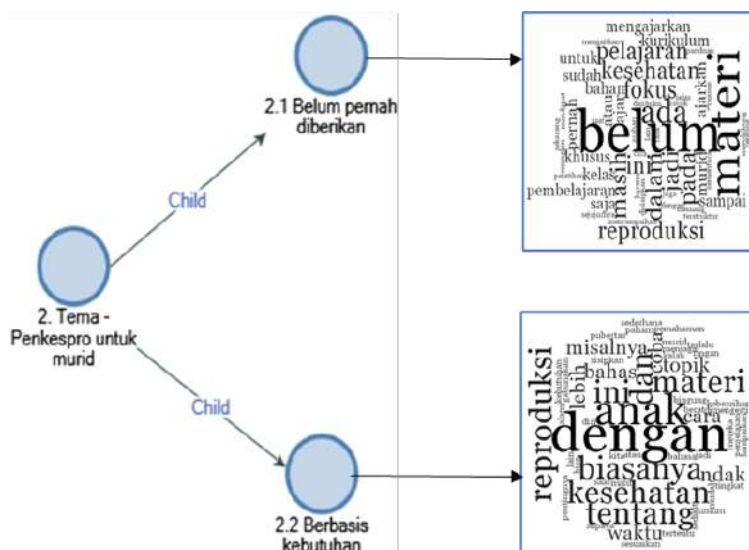
“...Menurut saya, materi mengenai sentuhan pada **anak** harus lebih ditekankan. **Anak-anak** perlu tahu bagian mana pada tubuh yang boleh disentuh dan yang tidak boleh, serta siapa saja yang boleh menyentuh mereka. Ini penting sekali untuk melindungi mereka dari pelecehan atau situasi yang tidak nyaman. Dengan pengetahuan ini, **anak-anak** bisa lebih waspada dan tahu bagaimana menjaga diri.” (GW3)

“...Saya rasa, persiapan dalam menghadapi pubertas adalah hal yang penting untuk diperhatikan dalam modul ini. **Anak-anak** perlu tahu apa yang akan mereka hadapi selama masa pubertas, baik dari segi fisik maupun emosional.” (GW4)

“...kita bisa fokus lebih dalam pada perubahan fisik dan emosional yang terjadi selama masa pubertas, supaya **anak-anak** bisa siap menghadapinya dengan lebih baik... **Anak-anak** perlu dibekali pengetahuan yang cukup tentang bagaimana menjaga diri dan bersikap aman di lingkungan luar.” (GW5)

“...Menurut saya, perlu ada materi contoh dan pengantar yang jelas dalam modul kesehatan reproduksi ini. **Anak-anak** butuh gambaran nyata tentang situasi yang mungkin mereka hadapi.” (GW6)

(2) Tema 2. Pengajaran kesehatan reproduksi untuk murid



Gambar 16. Project map NVivo memuat word frequency berdasarkan subtema dari tema pengajaran kesehatan reproduksi untuk murid

Pada **Gambar 16** menunjukkan temuan dari hasil wawancara dengan guru wali kelas dalam tema 2 yang tersusun dari 2 subtema yaitu: a) Belum pernah diberikan memiliki kata kunci utama “belum”; b) Berbasis kebutuhan memiliki kata kunci utama “dengan”. Guna memahami makna kata kunci tersebut maka ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhirinya dari kutipan pernyataan informan sebagai berikut:

- (a) Beberapa guru wali kelas mengatakan belum pernah diberikan/mengajarkan dan mengaitkan materi tentang kesehatan reproduksi kepada murid dalam mata pelajaran yang diajarkannya, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...Sampai saat ini, saya **belum** mengajarkan materi kesehatan reproduksi dalam pembelajaran yang saya ajarkan. Mungkin karena **belum** ada panduan yang jelas atau bahan ajar yang mendukung, jadi saya masih fokus pada pelajaran lain yang sudah terstruktur dalam kurikulum.” (GW4)

“...Sejujurnya, saya **belum** pernah mengaitkan materi kesehatan reproduksi dengan pembelajaran di kelas. **Belum** ada arahan khusus atau bahan ajar yang saya rasa cocok untuk disisipkan. Jadi, sampai sekarang, saya masih fokus pada materi yang ada di buku pelajaran saja.” (GW5)

“...Saya memang **belum** pernah mengajarkan materi kesehatan reproduksi di kelas. Materi ini **belum** masuk dalam kurikulum yang saya ajarkan, dan saya juga **belum** mendapat pelatihan khusus tentang cara menyampaikan materi ini ke murid-murid. Jadi, untuk sementara, saya masih fokus pada pelajaran yang sudah ada saja.” (GW6)

- (b) Beberapa guru wali kelas mengatakan mengajarkan materi kesehatan reproduksi berbasis kebutuhan, seperti menggabungkan materi kesehatan

reproduksi dengan topik lain sesuai dengan kebutuhan dan tingkat pemahamannya, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...Saya biasanya coba gabungkan materi kesehatan reproduksi ini **dengan** topik-topik lain yang lebih umum. Misalnya, saat kita bahas tentang kebersihan diri, saya sisipkan sedikit penjelasan tentang pentingnya menjaga kesehatan reproduksi. Jadi, anak-anak bisa paham **dengan** cara yang lebih alami dan ndak terlalu berat.” (GW2)

diberikan memiliki kata kunci utama “tentang”; b) Mendorong partisipasi murid memiliki kata kunci utama “mereka”; c) Bekerjasama dengan orang tua memiliki kata kunci utama “Orang tua”; d) Membangun suasana yang menyenangkan memiliki kata kunci utama “nyaman”; e) Menyelipkan informasi kesehatan reproduksi dalam mata pelajaran memiliki kata kunci utama “kesehatan”; f) Menggunakan media pembelajaran memiliki kata kunci utama “lebih”. Guna memahami makna kata kunci tersebut maka ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhirinya dari kutipan pernyataan informan sebagai berikut:

- (a) Guru wali kelas menyatakan tentang informasi yang pernah diberikan terkait kesehatan reproduksi di antaranya adalah pentingnya menjaga kebersihan diri, batasan dalam pergaulan, dan perubahan yang dialami ketika memasuki masa pubertas kepada murid yang sudah mengalami pubertas, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...saya selalu ingatkan mereka **tentang** pentingnya menjaga kebersihan diri, terutama saat menstruasi. Saya juga sering tekankan **tentang** batasan dalam pergaulan antara laki-laki dan perempuan agar mereka paham dan bisa menjaga diri dengan baik.” (GW1)*

*“...kalau ada murid yang mulai mengalami pubertas, saya akan membahas topik ini dengan lebih mendalam dan memastikan mereka paham **tentang** perubahan yang terjadi di tubuh mereka.” (GW2)*

*“...saya sampaikan dan tekankan **tentang** menstruasi karena ada beberapa murid yang sudah mengalaminya... kesehatan reproduksi itu bagian dari pengetahuan **tentang** pubertas dan perundungan.” (GW3)*

“...jika ada murid yang mulai mengalami perubahan fisik, saya akan memberikan penjelasan tambahan agar mereka lebih paham.” (GW4)

*“...terutama menekankan hal-hal seperti menstruasi, bully, dan kehamilan. Di sekolah kami ada beberapa kasus **tentang** menstruasi dan bullying, jadi saya rasa penting untuk memberikan pemahaman yang benar kepada murid-murid. Untuk kehamilan, meskipun belum ada kasus, saya selalu ingatkan murid untuk menjaga batasan dalam pertemanan antara laki-laki dan perempuan agar mereka tahu konsekuensi yang bisa terjadi.” (GW6)*

- (b) Guru wali kelas menyatakan mendorong partisipasi murid dan memberikan motivasi terkait materi kesehatan reproduksi terhadap respons mereka yang beragam, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Ini responsnya beraneka ragam tiap murid pak. Ada yang sangat penasaran, ada juga yang kelihatan bingung atau malu... **Mereka** terlihat antusias dan sering bertanya kalau ada yang belum jelas. Saya senang melihat **mereka** aktif dan berusaha untuk selalu membuat suasana diskusi jadi lebih seru.” (GW1)*

*“...respons murid-murid tentang materi kesehatan reproduksi ini sangat bervariasi... selama ini, saya lihat minat dan partisipasi murid tentang kesehatan reproduksi cukup baik. Biasanya **mereka** suka sekali bertanya dan ikut ngobrol saat kita bahas topik ini di kelas. Meskipun kadang ada yang*

malu, sebagian besar anak-anak cukup berani untuk menyampaikan pendapat dan pertanyaan **mereka**. Saya senang lihat mereka aktif dan penasaran, karena itu tanda bahwa **mereka** mulai tertarik dengan materi ini.” (GW2)

“...Secara umum, **mereka** sangat penasaran kalau bahas terkait kesehatan reproduksi ini. Banyak yang aktif bertanya dan kayaknya seru sekali **mereka** mendengarkan penjelasan. Tapi, ada juga yang kayaknya masih bingung atau malu... saya berusaha untuk terus memberikan motivasi dan membuat materi jadi lebih menarik supaya **mereka** lebih tertarik dan mau berpartisipasi aktif.” (GW3)

“...Responnya beragam sekali pak. Tiap anak beda-beda. Ada yang penasaran dan tanya banyak hal, tapi ada juga yang diam-diam saja, kayaknya **mereka** masih bingung atau malu... Dari yang saya lihat, minat dan partisipasi murid terkait kesehatan reproduksi itu sangat baik. **Mereka** sangat antusias buat belajar dan ndak ragu buat tanya kalau ada yang belum paham. Kadang saya suka lihat semangat **mereka** dan saya selalu coba berusaha untuk terus memberikan kaitan reproduksi sehari-hari yang menarik supaya **mereka** tetap tertarik.” (GW4)

“...Menurut saya, minat dan partisipasi murid lumayan baik, sih. Banyak yang antusias dan aktif ikut diskusi, meskipun ada juga yang masih malu-malu. Biasanya saya coba bikin suasana kelas lebih santai dan asyik, biar **mereka** lebih tertarik dan ndak ragu buat ikutan ngobrol. Kalau **mereka** sudah mulai nyaman, biasanya **mereka** jadi lebih aktif dan berani bertanya.” (GW6)

- (c) Guru wali kelas mengatakan bekerjasama dan berusaha melibatkan orang tua jika ada masalah terkait kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...Saya selalu berusaha mengkomunikasikan ke **orang tua** secara individu jika ada masalah, terutama yang berkaitan dengan kesehatan reproduksi... **Orang tua** di kelas saya mendukung pembelajaran kesehatan reproduksi... Dengan dukungan **orang tua**, saya yakin anak-anak bisa belajar dengan lebih baik dan lebih percaya diri.” (GW1)

“...Saya selalu berusaha berkoordinasi dengan **orang tua** untuk mengedukasi anak-anak mengenai kesehatan reproduksi... Keterlibatan **orang tua** dalam mendukung pemahaman kesehatan reproduksi murid sebenarnya masih cukup minim... **orang tua** juga bisa bertanya tentang hal-hal yang mungkin mereka rasa belum jelas.” (GW2)

“...Kalau ada masalah terkait kesehatan reproduksi, saya langsung berkoordinasi dengan **orang tua**... Menurut saya, **orang tua** di sekolah kami mendukung dan senang dengan adanya pengetahuan tentang kesehatan reproduksi.” (GW3)

“...Biasanya, saya berkomunikasi secara pribadi dengan **orang tua**... biasanya **orang tua** di kelas saya pasti mendukung pembelajaran kesehatan reproduksi.” (GW4)

“...Kalau ada masalah atau topik sensitif terkait kesehatan reproduksi, saya biasanya berkoordinasi dengan **orang tua** lewat chat WhatsApp... **Orang tua**

di kelas saya cukup aktif dalam mendukung pembelajaran kesehatan reproduksi.” (GW5)

*“...Saya lebih suka melibatkan **orang tua** dengan berkomunikasi langsung. Misalnya, kalau ada acara pertemuan **orang tua**... Saya juga sela lu terbuka untuk diskusi atau pertanyaan dari **orang tua** yang ingin tahu lebih banyak.” (GW6)*

- (d) Guru wali kelas mengatakan membangun suasana yang menyenangkan jika ada materi atau masalah terkait kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan guru wali kelas sebagai berikut:

*“...biasanya saya coba bikin suasana kelas yang menyenangkan dan terbuka, supaya semua murid bisa belajar dengan **nyaman** dan bisa mengungkapkan pertanyaan atau pendapat mereka tanpa ada rasa takut.” (GW1)*

*“...saya terus berusaha untuk membuat suasana belajar jadi lebih **nyaman** dan menyenangkan jika membahas tentang kesehatan reproduksi, supaya mereka bisa lebih terbuka dan tertarik.” (GW2)*

*“...saya coba ajak diskusi lebih banyak biar mereka lebih **nyaman**.” (GW3)*

*“...Saya coba atur suasana kelas supaya mereka merasa **nyaman** untuk bertanya dan berdiskusi, jadi semua bisa lebih paham.” (GW4)*

“...saya selalu coba kasih penjelasan dengan cara yang santai, supaya mereka ndak terlalu tegang dan bisa lebih paham.” (GW5)

- (e) Guru wali kelas mengatakan kadang menyelipkan informasi kesehatan reproduksi jika ada topik yang relevan dalam mata pelajaran dan ada masalah terkait kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...kalau kita bahas tentang **kesehatan** dan kebersihan di pelajaran umum, sesekali saya selipkan informasi tentang **kesehatan** reproduksi juga.” (GW1)*

*“...kalau kita lagi belajar tentang kebersihan di mata pelajaran IPA, saya selipkan sedikit tentang pentingnya menjaga **kesehatan** reproduksi juga.” (GW2)*

*“...saat kita belajar IPA, saya biasanya masukkan topik **kesehatan** reproduksi, karena kadang ada beberapa murid yang sudah memasuki masa pubertas dan biasanya terjadi perundungan.” (GW3)*

*“...saya suka mengaitkan topik **kesehatan** reproduksi kalau ada materi yang relevan atau kasus yang muncul di kelas.” (GW5)*

- (f) Guru wali kelas mengatakan menggunakan media pembelajaran visual jika ada materi terkait kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Kalau mereka **lebih** suka belajar visual, saya pakai gambar atau video.” (GW1)*

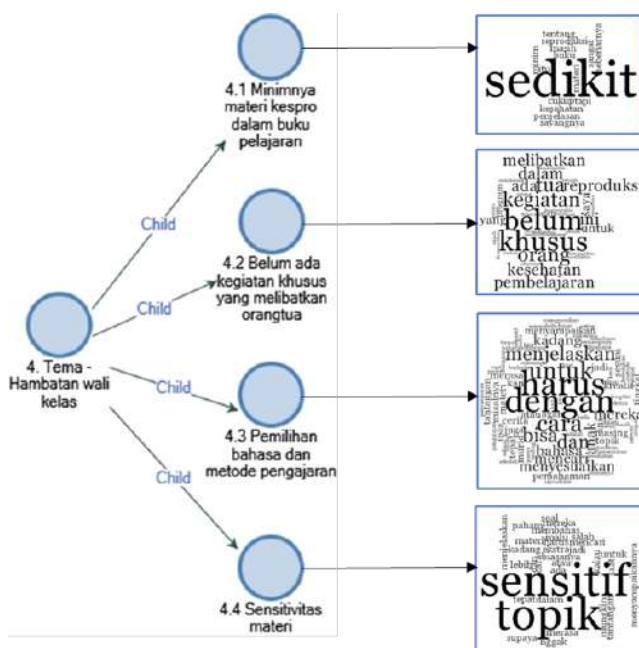
“...Anak-anak zaman sekarang kan **lebih** suka belajar lewat video, jadi saya manfaatkan itu supaya mereka lebih tertarik dan gampang memahami materi.” (GW2)

“...Saya menggunakan pendekatan yang **lebih** kreatif dalam mengajar supaya murid **lebih** tertarik dan bisa memahami materi dengan lebih baik.” (GW3)

“...Biasanya saya pakai pendekatan yang **lebih** kreatif, salah satunya dengan menggunakan gambar atau cerita yang menarik.” (GW4)

“...Saya berusaha menyesuaikan metode pengajaran sesuai kebutuhan murid. Kalau mereka terlihat bingung, saya coba cari cara lain yang **lebih** cocok, misalnya dengan cerita atau analogi yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka.” (GW5)

(4) Tema. Hambatan wali kelas terkait pengajaran kesehatan reproduksi



Gambar 18. Project map NVivo memuat word frequency berdasarkan subtema dari tema hambatan wali kelas terkait pengajaran kesehatan reproduksi

Pada **Gambar 18** menunjukkan temuan dari hasil wawancara dengan guru wali kelas dalam tema 4 yang tersusun dari 4 subtema yaitu: a) Minimnya materi kesehatan reproduksi dalam buku pelajaran memiliki kata kunci utama “sedikit”; b) Belum ada kegiatan khusus yang melibatkan orang tua memiliki kata kunci utama “belum”; c) Pemilihan bahasa dan metode pengajaran memiliki kata kunci utama “dengan”; d) Sensitivitas materi memiliki kata kunci utama “sensitif”. Guna memahami makna kata kunci tersebut maka ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhirinya dari kutipan pernyataan informan sebagai berikut:

(a) Beberapa wali kelas mengatakan minimnya materi kesehatan reproduksi dalam buku pelajaran, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...**sedikit** penjelasan... sebenarnya masih cukup minim” (GW2)

“...Tapi sayangnya, materi tentang kesehatan reproduksi di buku itu sangat **sedikit**.” (GW3)

- (b) Lima dari enam guru wali kelas mengatakan belum ada kegiatan khusus yang melibatkan orang tua dalam pembelajaran kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...Kami **belum** pernah mengadakan kegiatan khusus untuk melibatkan orang tua dalam pembelajaran kesehatan reproduksi.” (GW1)

“...Saat ini **belum** ada kegiatan khusus yang melibatkan orang tua dalam pembelajaran kesehatan reproduksi.” (GW3)

“...Sampai sekarang, saya **belum** melibatkan orang tua dalam kegiatan khusus untuk mendukung pembelajaran kesehatan reproduksi. Memang **belum** ada kesempatan atau program khusus yang direncanakan untuk ini.” (GW4)

“...Sejujurnya, saya **belum** terlalu melibatkan orang tua dalam kegiatan khusus terkait pembelajaran kesehatan reproduksi. Saya rasa, mungkin ini karena **belum** ada program yang terstruktur atau arahan khusus dari sekolah.” (GW5)

“...Kalau ditanya soal kegiatan khusus buat orang tua, sejauh ini **belum** ada.” (GW6)

- (c) Empat dari enam guru wali kelas mengatakan perlu pemilihan bahasa dan metode pengajaran yang tepat terkait kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...Tantangan utamanya adalah mencari cara yang tepat untuk menjelaskan topik yang kadang dianggap sensitif ini. Saya harus bisa menyesuaikan bahasa dan cara penyampaian agar sesuai **dengan** usia dan tingkat pemahaman murid.” (GW1)

“...saya juga harus menyesuaikan bahasa yang saya gunakan agar sesuai **dengan** usia mereka. Anak-anak di sekolah dasar kan masih kecil, jadi kita harus bisa menjelaskan **dengan** cara yang simpel dan mudah dipahami” (GW2)

“...Kadang, saya merasa perlu untuk lebih kreatif dalam menyampaikan materi, misalnya **dengan** menggunakan media visual atau cerita yang relevan **dengan** kehidupan sehari-hari mereka.” (GW4)

“...kadang, saya harus mencari cara kreatif untuk menjelaskan, misalnya **dengan** cerita atau analogi yang sederhana.” (GW5)

- (d) Beberapa wali kelas mengatakan pemilihan cara pengajaran yang sesuai dan hati-hati terkait kesehatan reproduksi karena sangat sensitif agar murid tidak bingung dan malu, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...Kadang, mereka bingung dan malu saat kita membahas topik ini.” (GW2)

- “...Tapi, kalau bisa, tolong juga dibuatkan **panduan** yang jelas untuk guru, ya. Supaya kami bisa memanfaatkan multimedia ini dengan maksimal dan menyampaikannya dengan cara yang tepat kepada murid.” (GW1)

“...Saya rasa, kalau ada modul khusus dari pemerintah, mungkin bisa membantu kami memberikan penjelasan yang lebih lengkap ke murid-murid.” (GW3)

“...ada **panduan** yang jelas atau bahan ajar yang mendukung... ada **panduan** yang jelas dan alat bantu visual yang menarik.” (GW4)

- (b) Semua wali kelas mengatakan ada keterkaitan antara materi kesehatan reproduksi dalam mata pelajaran PJOK dan Agama, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...ada keterkaitan dengan PJOK, Pak. Di PJOK, ada bahasan tentang kesehatan tubuh, jadi topik kesehatan reproduksi masuk di situ.” (GW1)

“...ada keterkaitan yang kuat antara materi kesehatan reproduksi dengan mata **pelajaran** lain, terutama PJOK dan Agama.” (GW2)

“...ada di PJOK, karena kita banyak bahas tentang kesehatan fisik, tapi di **pelajaran** lain mungkin sangat kurang.” (GW3)

“...materi kesehatan reproduksi ini paling nyambung sama **pelajaran** PJOK dan Agama. Di PJOK, banyak dibahas tentang kesehatan, dan di Agama, ada materi tentang baligh dan bersuci.” (GW4)

“...materi kesehatan reproduksi itu paling terkait sama mata **pelajaran** PJOK. Di PJOK kan kita banyak bahas tentang kesehatan tubuh. Jadi, topik kesehatan reproduksi biasa disisipkan di mata **pelajaran** tersebut.” (GW5)

“...materi kesehatan reproduksi dan **pelajaran** lain, terutama erat dengan PJOK. Di PJOK, memang banyak bahas tentang kesehatan, jadi biasanya materi kesehatan reproduksi di situ. Kalau belajar PJOK bikin anak-anak lebih mengerti pentingnya menjaga tubuh mereka secara keseluruhan.” (GW6)

- (c) Beberapa wali kelas mengatakan berharap adanya kegiatan khusus yang melibatkan orang tua terkait pengajaran kesehatan reproduksi kepada murid, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...Kalau ada kegiatan semacam itu, pasti **bisa** membantu orang tua lebih paham dan bisa mendukung pembelajaran anak-anak mereka dengan lebih baik.” (GW1)

“...Mungkin ke depannya **bisa** dipertimbangkan untuk mengadakan kegiatan yang lebih terstruktur. Saya rasa penting untuk melibatkan orang tua agar mereka **bisa** lebih mendukung anak-anak di rumah, terutama dalam topik-topik sensitif seperti ini.” (GW3)

“...Mungkin ke depannya **bisa** dipikirkan buat kita adakan semacam pertemuan atau workshop biar orang tua lebih terlibat.” (GW6)

- (d) Beberapa wali kelas mengatakan perlu adanya multimedia pembelajaran yang melibatkan orang tua dalam pengajaran kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan guru wali kelas sebagai berikut:

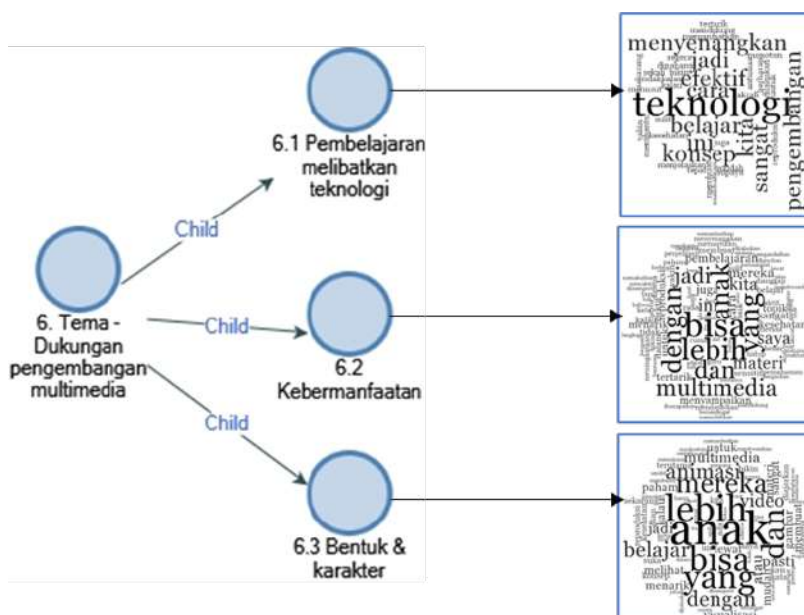
“...Saya berharap ada pengembangan **multimedia** secepatnya, karena ini bisa sangat membantu kita sebagai guru dalam menyampaikan materi dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami.” (GW3)

“...Menurut saya, pengembangan **multimedia** buat pembelajaran kesehatan reproduksi sangat baik dan saya mendukung sekali... **Multimedia** bisa bantu jelaskan topik kesehatan reproduksi dengan cara yang lebih jelas dan menarik.” (GW4)

“...Saya mendukung penuh pengembangan **multimedia** untuk membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif.” (GW5)

(6) Tema 6. Dukungan pengembangan multimedia dalam pembelajaran kesehatan reproduksi

Pada **Gambar 20** menunjukkan temuan dari hasil wawancara dengan guru wali kelas dalam tema 6 yang tersusun dari 3 subtema yaitu: a) Pembelajaran melibatkan teknologi memiliki kata kunci utama “teknologi”; b) Kebermanfaatan memiliki kata kunci utama “bisa”; c) Bentuk dan karakter memiliki kata kunci utama “anak”. Guna memahami makna kata kunci tersebut maka ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhirinya dari kutipan pernyataan informan sebagai berikut:



Gambar 20. Project map NVivo memuat word frequency berdasarkan subtema dari tema dukungan pengembangan multimedia dalam pembelajaran kesehatan reproduksi

- (a) Beberapa wali kelas mengatakan pembelajaran kesehatan reproduksi sebaiknya melibatkan teknologi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...Menurut saya, pembelajaran yang melibatkan **teknologi** bisa bikin anak-anak lebih tertarik dan antusias belajar. Multimedia ini juga bisa membantu

menjelaskan konsep-konsep yang sulit dengan cara yang lebih mudah dipahami.” (GW2)

*“...Saya sangat mendukung sekali pengembangan multimedia untuk pembelajaran kesehatan reproduksi... Anak-anak sekarang sangat akrab dengan **teknologi**, jadi kalau kita bisa memanfaatkan multimedia,” (GW3)*

*“...Anak-anak sekarang sangat akrab dengan **teknologi**, jadi kalau kita bisa memanfaatkan multimedia,” (GW5)*

- (b) Beberapa wali kelas mengatakan tentang pemanfaatan multimedia sangat dianjurkan dalam pengajaran kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...saya yakin pembelajaran **bisa** jadi lebih baik dan anak-anak bisa mendapatkan pengetahuan yang bermanfaat... dengan multimedia, kita **bisa** menyampaikan materi kesehatan reproduksi dengan cara yang lebih menarik dan gampang dimengerti.” (GW1)*

*“...apalagi, topik kesehatan reproduksi ini sering kali dianggap sensitif, jadi dengan bantuan multimedia, kita **bisa** menyampaikan materi dengan cara yang lebih halus dan tidak menakutkan... ini **bisa** jadi cara yang efektif untuk menyampaikan materi yang kadang dianggap sulit atau sensitif.” (GW2)*

*“...saya rasa ini **bisa** jadi solusi untuk membuat pembelajaran lebih menarik dan efektif.” (GW3)*

- (c) Beberapa wali kelas mengatakan tentang bentuk dan karakter dalam multimedia gambar atau video harus menarik agar membuat murid gampang paham dalam belajar kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Dengan animasi, kita bisa membuat materi jadi lebih hidup dan menarik untuk **anak-anak**. Mereka bisa melihat visualisasi yang jelas dan itu pasti akan sangat membantu dalam proses belajar.” (GW1)*

*“...**Anak-anak** sekarang kan lebih suka belajar lewat visual dan interaksi, jadi kalau ada multimedia yang menarik, mereka pasti lebih semangat.” (GW2)*

*“...**Anak-anak** bisa lihat langsung gambar atau video yang bikin mereka lebih gampang paham.” (GW4)*

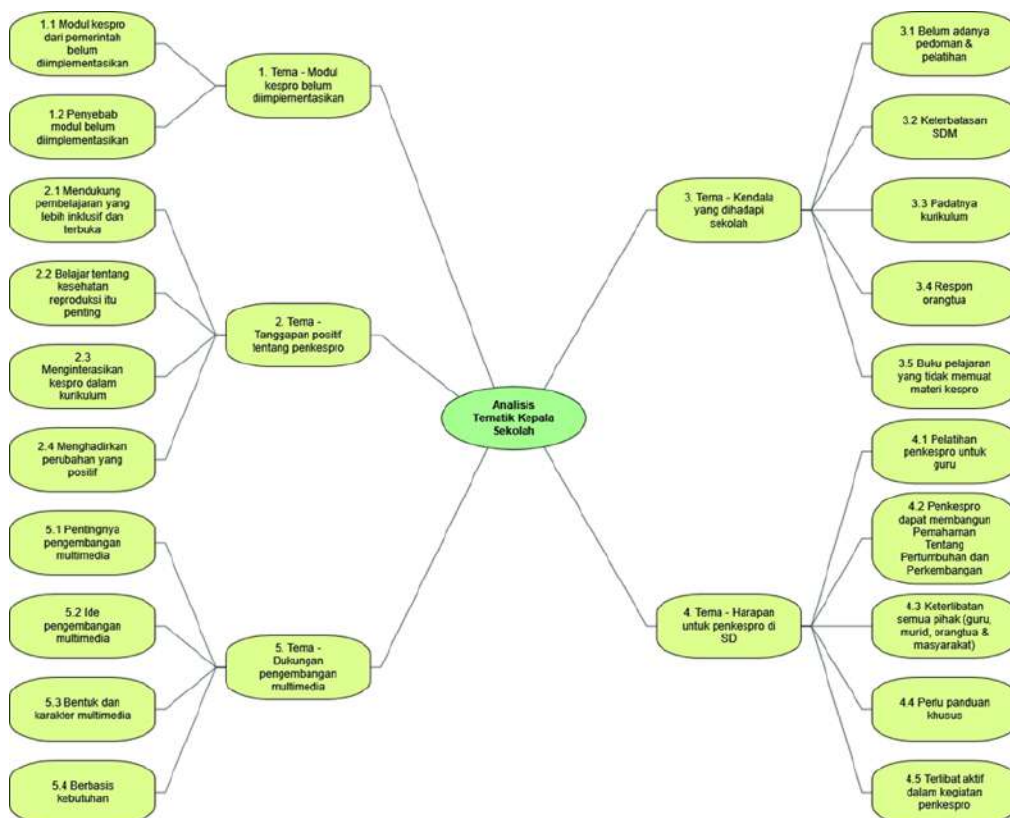
*“...**Anak-anak** bisa belajar sambil melihat gambar atau video yang menarik, dan saya rasa ini pasti bikin mereka lebih mudah mengingat materi yang diajarkan.” (GW5)*

“...Kalau ada animasi atau video interaktif, mereka bisa belajar dengan cara yang lebih santai dan tidak membosankan.” (GW6)

d) Analisis kebutuhan dari perspektif kepala sekolah

Untuk mengetahui kebutuhan media dan model pembelajaran kesehatan reproduksi dari pandangan kepala sekolah maka peneliti melakukan wawancara dengan menanyakan 8 butir pertanyaan yang kemudian diolah menggunakan analisis tematik sehingga dihasilkan 5 tema yang tersusun dari 20 subtema. Hasil pengolahan

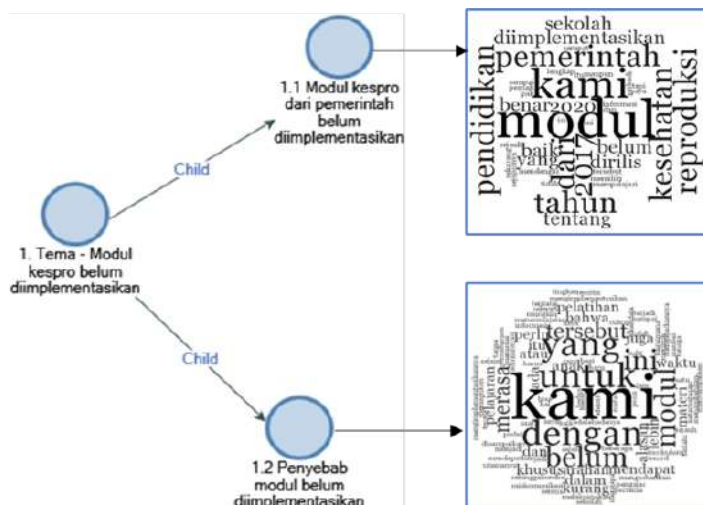
data dari *software* Nvivo menyajikan gambar *mind map* yang berisi pemetaan tema dan subtema serta *project map* yang memuat gambar *word frequency* berfungsi untuk menampilkan kata yang paling banyak muncul atau disebut oleh semua informan, semakin besar ukuran kata berarti semakin sering kata tersebut disebutkan atau semakin jenuh. Setelah itu, kata yang sering muncul ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhiri kata tersebut menggunakan *text search* yang ditampilkan dalam bentuk gambar pohon kata (*word tree*) (lihat di Lampiran 8). Tema dan subtema tersaji pada uraian berikut:



Gambar 21. *Mind map* NVivo memuat tema dan subtema dari kepala sekolah

(1) Tema 1. Modul pendidikan kesehatan reproduksi dari pemerintah belum diimplementasikan

Pada **Gambar 22** menunjukkan temuan dari hasil wawancara dengan kepala sekolah dalam tema 1 yang tersusun dari 2 subtema yaitu: a) Modul kespro dari pemerintah belum diimplementasikan memiliki kata kunci utama “modul”; b) Penyebab modul belum diimplementasikan memiliki kata kunci utama “kami”. Guna memahami makna kata kunci tersebut maka ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhirinya dari kutipan pernyataan informan sebagai berikut:



Gambar 22. Project map NVivo memuat word frequency berdasarkan subtema dari tema modul pendidikan kesehatan reproduksi dari pemerintah belum diimplementasikan

- (a) Kepala sekolah mengatakan modul pendidikan kesehatan reproduksi dari pemerintah belum diimplementasikan, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...Saya pribadi tidak memiliki informasi lengkap tentang **modul** pendidikan kesehatan reproduksi dari pemerintah tahun 2017 dan 2020.” (KS1)

“...Baik pak. Sejujurnya, kami pernah mendengar tentang **modul** pendidikan kesehatan reproduksi dari pemerintah yang dirilis tahun 2017. Kami sempat mempelajari isi **modul** tersebut, tapi sampai sekarang, **modul** itu belum benar-benar diimplementasikan di sekolah kami.” (KS2)

“...Sejauh ini, **modul** pendidikan kesehatan reproduksi dari pemerintah, baik yang dirilis tahun 2017 maupun 2020, belum diimplementasikan di sekolah kami.” (KS3)

- (b) Kepala sekolah mengatakan penyebab modul kesehatan reproduksi dari pemerintah belum diimplementasikan disebabkan oleh beberapa hal, di antaranya karena belum menerima arahan khusus, kurang relevan dengan kondisi murid, materi yang disampaikan terlalu teoritis dan kurang menarik untuk murid, guru-guru belum mendapatkan terkait cara pengajarannya, dan perlunya sumber daya yang lebih untuk mengimplementasikannya, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...Sejauh ini, saya belum menerima arahan khusus untuk mengimplementasikan modul tersebut di sekolah **kami**. ...Mungkin informasi ini belum sampai ke **kami** dengan jelas, atau ada miskomunikasi di tingkat administrasi.” (KS1)

“...Ada beberapa alasan mengapa hal ini terjadi. Pertama, **kami** merasa bahwa modul tersebut kurang relevan dengan kondisi murid **kami** saat itu.

“...Kami sangat mendukung inisiatif pendidikan kesehatan reproduksi.” (KS1)

“...Kami juga terbuka **untuk** bekerja sama dengan dinas pendidikan dan pihak-pihak terkait untuk mendapatkan pelatihan dan sumber daya yang dibutuhkan.” (KS2)

“...saya optimis bahwa dengan persiapan yang baik dan pelatihan **untuk** guru.” (KS3)

- (b) Kepala sekolah mengatakan belajar tentang kesehatan reproduksi itu penting bagi perkembangan murid, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...Saya melihat pentingnya materi ini bagi perkembangan anak-anak, terutama untuk memberi mereka pemahaman yang benar tentang tubuh mereka dan bagaimana menjaga kesehatannya.... saya percaya bahwa ini **bisa** membawa dampak positif yang besar.” (KS1)

“...saya percaya bahwa ini **bisa** membawa dampak positif yang besar.” (KS2)

“...implementasi materi pendidikan kesehatan reproduksi terhadap kualitas pembelajaran dan pengetahuan murid sebenarnya **bisa** sangat positif.” (KS3)

- (c) Kepala sekolah mengatakan mengintegrasikan kesehatan reproduksi dalam kurikulum di sekolah akan diupayakan terus, dengan kutipan kalimat pernyataan kepala sekolah sebagai berikut:

“...Saya akan mencari tahu lebih lanjut tentang modul ini dan bagaimana cara terbaik untuk mengintegrasikannya ke **dalam** kurikulum sekolah kami.

“...dukungan untuk mulai mengintegrasikan materi ini ke **dalam** kurikulum kami, sehingga bisa memberikan manfaat maksimal bagi murid-murid.” (KS1)

“....materi ini bisa diintegrasikan dengan efektif dan memberikan manfaat yang besar bagi murid-murid kami.” (KS2)

“...Kami akan terus berupaya mencari cara terbaik untuk mengintegrasikan pendidikan kesehatan reproduksi **dalam** kurikulum kami...Biasanya, materi seperti ini mungkin disisipkan **dalam** pelajaran IPA atau Pendidikan Jasmani...saya sangat mendukung adanya pendidikan kesehatan reproduksi yang terintegrasi dengan baik **dalam** kurikulum...ita juga bisa mengintegrasikan materi kesehatan reproduksi ke **dalam** kurikulum sekolah.” (KS3)

- (d) Kepala sekolah mengatakan pembelajaran tentang kesehatan reproduksi menghadirkan perubahan yang positif terhadap perilaku murid, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

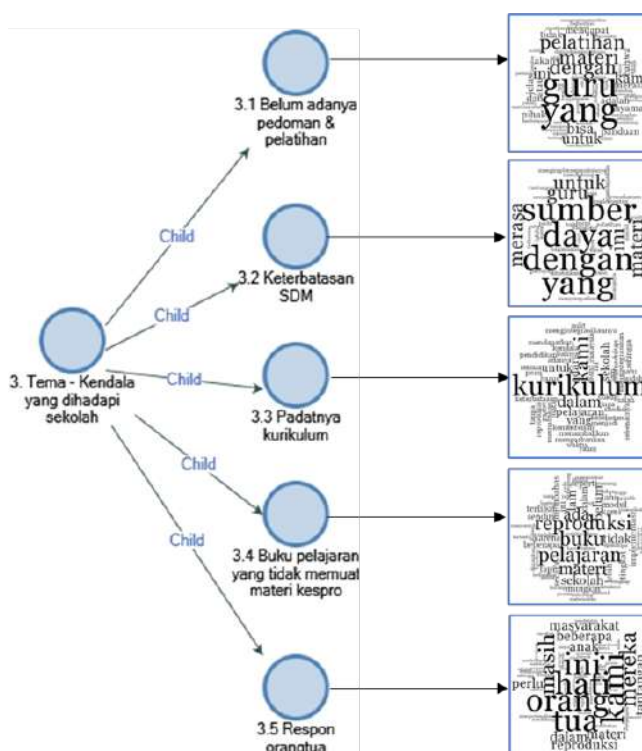
“...Saya memang melihat ada beberapa **perubahan** positif saat kami memberikan sedikit edukasi tentang kesehatan reproduksi, walaupun masih terbatas... informasi yang diberikan bisa membawa **perubahan** signifikan dalam perilaku murid. Kami percaya bahwa dengan lebih banyak dukungan dan materi yang komprehensif, kami bisa membuat lebih banyak **perubahan** positif di kalangan murid.” (KS1)

“...Iye, saya bisa bilang ada **perubahan** positif yang terlihat setelah kami menangani beberapa kasus yang berkaitan dengan kesehatan reproduksi.”
(KS2)

“...Kami pernah mengimplementasikan materi beberapa materi tentang kesehatan reproduksi di sekolah, terlihat ada beberapa **perubahan** positif.”
(KS3)

(3) Tema 3. Kendala yang dihadapi sekolah terkait pembelajaran kesehatan reproduksi

Pada **Gambar 24** menunjukkan temuan dari hasil wawancara dengan kepala sekolah dalam tema 3 yang tersusun dari 5 subtema yaitu: a) Belum adanya pedoman dan pelatihan memiliki kata kunci utama “guru”; b) Keterbatasan SDM memiliki kata kunci utama “daya”; c) Padatnya kurikulum memiliki kata kunci utama “kurikulum”; d) Buku pelajaran yang tidak memuat materi kesehatan reproduksi memiliki kata kunci utama “pelajaran”; e) Respons orang tua memiliki kata kunci “orang”. Guna memahami makna kata kunci tersebut maka ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhirinya dari kutipan pernyataan informan sebagai berikut:



Gambar 24. Project map NVivo memuat word frequency berdasarkan subtema dari tema kendala yang dihadapi sekolah terkait pembelajaran kesehatan reproduksi

- (a) Kepala sekolah mengatakan belum adanya pedoman dan pelatihan terkait pembelajaran kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...pihak-pihak terkait untuk mendapatkan pelatihan.” (KS1)

*“...Yang terpenting adalah memastikan bahwa **guru-guru** mendapat pelatihan yang memadai. Jika **guru** sudah paham dan nyaman dengan materi yang akan diajarkan, proses pembelajaran bisa berjalan dengan lancar.” (KS2)*

“...hal pelatihan guru. Tidak semua guru merasa siap atau nyaman untuk mengajarkan topik ini.” (KS3)

- (b) Kepala sekolah mengatakan keterbatasan sumber daya manusia dalam mendukung pembelajaran kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...untuk mendapatkan pelatihan dan sumber **daya** yang dibutuhkan... Salah satu tantangan terbesar adalah kurangnya sumber **daya** yang mendukung implementasi materi ini.” (KS1)*

*“...kami merasa perlu waktu dan sumber **daya** lebih untuk bisa mengimplementasikannya dengan baik.” (KS2)*

- (c) Kepala sekolah mengatakan padatnya kurikulum sebagai kendala penerapan pendidikan kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...mengintegrasikannya ke dalam **kurikulum** sekolah kami.” (KS1)*

*“...adanya keterbatasan waktu dalam **kurikulum** yang sudah padat juga menjadi salah satu kendala.” (KS2)*

*“...untuk mengintegrasikan pendidikan kesehatan reproduksi dalam **kurikulum** kami.” (KS3)*

- (d) Kepala sekolah mengatakan buku pelajaran tidak memuat materi kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...saya belum menemukan buku **pelajaran** lain yang secara khusus membahas kesehatan reproduksi di tingkat sekolah dasar. Kebanyakan buku yang ada lebih fokus pada mata **pelajaran** inti seperti Matematika, IPA, atau Bahasa Indonesia. Jadi, saya tidak begitu tahu apakah ada materi kesehatan reproduksi yang disisipkan di dalamnya.” (KS1)*

*“...Materi seperti ini biasanya baru muncul secara spesifik di **pelajaran-pelajaran** tertentu di tingkat yang lebih tinggi.” (KS2)*

*“...Mungkin memang ada beberapa buku **pelajaran** lain yang menyentuh materi kesehatan reproduksi, tapi saya sendiri kurang tahu detailnya karena saya tidak langsung terlibat dalam proses implementasi modul di sekolah kami.” (KS3)*

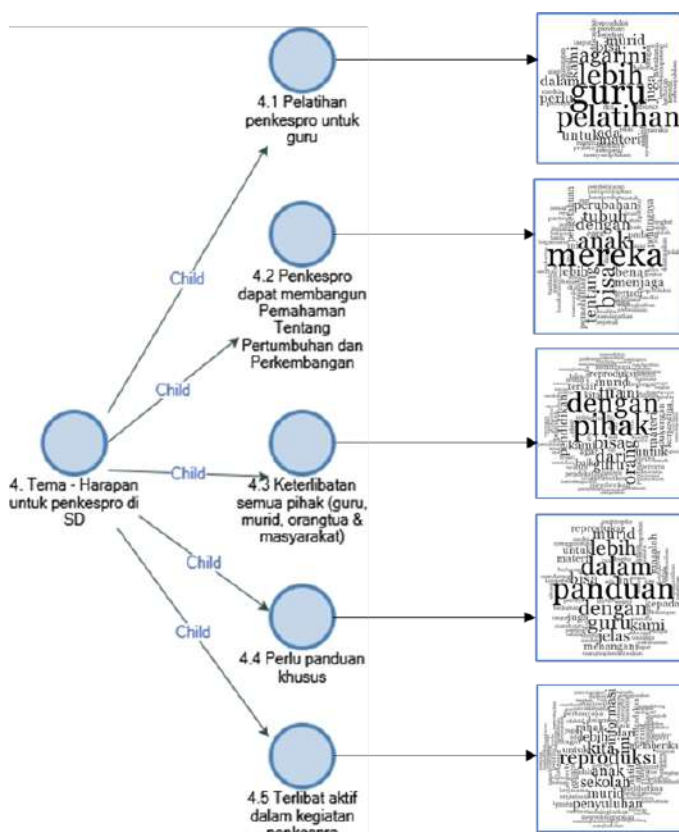
- (e) Kepala sekolah mengatakan respons orang tua yang tidak semua mendukung pembelajaran kesehatan reproduksi sudah diajarkan sejak SD, dengan kutipan kalimat pernyataan kepala sekolah sebagai berikut:

*“...Selain itu, kami juga perlu melibatkan **orang** tua dalam proses ini.” (KS1)*

“...kami menghadapi beberapa tantangan terkait penerimaan **orang** tua dan masyarakat sekitar. Materi tentang kesehatan reproduksi masih dianggap sensitif oleh beberapa orang tua.. Tantangan utama berasal dari pandangan masyarakat dan **orang** tua yang menganggap topik ini masih tabu.” (KS2)

(4) Tema 4. Harapan untuk pengajaran kesehatan reproduksi di SD

Pada **Gambar 25** menunjukkan temuan dari hasil wawancara dengan kepala sekolah dalam tema 4 yang tersusun dari 5 subtema yaitu: a) Pelatihan penkespro untuk guru memiliki kata kunci utama “guru”; b) Pengajaran kesehatan reproduksi dapat membangun pemahaman tentang pertumbuhan dan perkembangan memiliki kata kunci utama “mereka”; c) Keterlibatan semua pihak (guru, murid, orang tua, dan masyarakat) memiliki kata kunci utama “pihak”; d) Perlu panduan khusus memiliki kata kunci utama “panduan”; e) Terlibat aktif dalam kegiatan pengajaran kesehatan reproduksi memiliki kata kunci “reproduksi”. Guna memahami makna kata kunci tersebut maka ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhirinya dari kutipan pernyataan informan sebagai berikut:



Gambar 25. *Project map NVivo memuat word frequency berdasarkan subtema dari tema harapan untuk pengajaran kesehatan reproduksi di SD*

(a) Kepala sekolah mengatakan perlu adanya pelatihan pengajaran kesehatan reproduksi untuk guru, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Kami berharap ke depannya ada solusi yang lebih praktis dan pelatihan khusus untuk **guru** agar modul ini bisa diterapkan dengan lebih efektif.” (KS1)*

*“...kami butuh dukungan dalam bentuk pelatihan dan panduan yang jelas agar **guru** bisa lebih percaya diri dan kompeten dalam menyampaikan materi kesehatan reproduksi kepada murid-murid.” (KS3)*

- (b) Kepala sekolah mengatakan pengajaran kesehatan reproduksi dapat membangun pemahaman tentang pertumbuhan dan perkembangan sejak dini kepada murid sehingga mereka bisa mempersiapkan diri terhadap perubahan-perubahan yang akan terjadi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Anak-anak bisa mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya menjaga kesehatan tubuh mereka sejak dini. Selain itu, **mereka** juga bisa belajar tentang perubahan yang terjadi pada tubuh **mereka** saat memasuki masa pubertas dengan cara yang benar dan ilmiah.” (KS1)*

*“...Anak-anak jadi lebih sadar tentang pentingnya menjaga kesehatan reproduksi **mereka** dan bisa mempersiapkan diri untuk perubahan-perubahan yang akan terjadi pada tubuh **mereka**. Ini tentu saja bisa meningkatkan kualitas pembelajaran dan pengetahuan **mereka** secara keseluruhan.” (KS2)*

*“...Jika materinya disampaikan dengan benar dan sesuai dengan tingkat pemahaman anak-anak, **mereka** bisa lebih paham tentang tubuh **mereka** sendiri dan bagaimana cara menjaga kesehatannya. Ini penting banget buat **mereka** agar bisa tumbuh dengan pengetahuan yang benar dan tidak terjebak dalam mitos atau informasi yang salah.” (KS3)*

- (c) Kepala sekolah mengatakan perlu ada keterlibatan semua pihak (guru, murid, orang tua, dan masyarakat) dalam pengajaran kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...bekerja sama dengan dinas pendidikan dan **pihak-pihak** terkait untuk mendapatkan pelatihan dan sumber daya yang dibutuhkan... Dengan dukungan dari **pihak-pihak** ini, kita bisa menyelenggarakan penyuluhan secara berkala yang terstruktur dan efektif.” (KS1)*

“...Selain itu, kami juga perlu melibatkan orang tua dalam proses ini. Dengan mengadakan pertemuan atau seminar untuk orang tua, kami bisa menjelaskan tujuan dan manfaat dari pendidikan kesehatan reproduksi.” (KS2)

*“...Saya percaya bahwa dengan pendekatan yang tepat dan dukungan dari berbagai **pihak**... meningkatkan kerjasama dengan **pihak-pihak** terkait seperti puskesmas atau organisasi kesehatan.” (KS3)*

- (d) Kepala sekolah mengatakan perlu pelatihan dan adanya panduan khusus dalam mengajarkan kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Dengan **panduan** yang tepat, kami bisa lebih mudah mengimplementasikan materi ini... mungkin pembuatan modul **panduan** khusus untuk membantu guru dalam menangani masalah-masalah yang berkaitan dengan kesehatan reproduksi.” (KS2)*

Pada **Gambar 26** menunjukkan temuan dari hasil wawancara dengan kepala sekolah dalam tema 5 yang tersusun dari 4 subtema yaitu: a) Pentingnya pengembangan multimedia memiliki kata kunci utama “multimedia”; b) Ide pengembangan multimedia memiliki kata kunci utama “belajar”; c) Bentuk dan karakter multimedia memiliki kata kunci utama “animasi”; d) Berbasis kebutuhan memiliki kata kunci utama “benar. Guna memahami makna kata kunci tersebut maka ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhirinya dari kutipan pernyataan informan sebagai berikut:

- (a) Kepala sekolah mengatakan pentingnya pengembangan multimedia baru dalam pembelajaran kesehatan reproduksi, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Menurut saya, pengembangan **multimedia** baru dalam pembelajaran kesehatan reproduksi bisa jadi langkah yang sangat menjanjikan... Saya rasa dengan **multimedia** memungkinkan kita untuk menyampaikan informasi yang mungkin sulit dipahami melalui metode ceramah saja... Saya sangat yakin bahwa penggunaan **multimedia** bisa meningkatkan pemahaman murid.”* (KS1)

*“...Saya sangat mendukung pengembangan **multimedia** baru untuk pembelajaran kesehatan reproduksi di sekolah dasar... **Multimedia** juga memungkinkan kita untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan bervariasi... Potensi **multimedia** dalam pembelajaran anak SD sangat besar.”* (KS2)

*“...Saya yakin sekali kalau pengembangan **multimedia** baru untuk pembelajaran kesehatan reproduksi di tingkat sekolah dasar itu sangat penting. Dengan menggunakan **multimedia** yang canggih, kita bisa membuat materi pembelajaran jadi lebih menarik dan mudah dipahami oleh anak-anak... Saya melihat dampak **multimedia** dalam pembelajaran sangat positif. Dengan **multimedia**, pembelajaran jadi lebih konkret.”* (KS3)

- (b) Kepala sekolah mengatakan perlu ada ide pengembangan multimedia pembelajaran kesehatan reproduksi seperti dengan penggunaan aplikasi atau game edukasi interaktif yang melibatkan kolaborasi murid, guru, dan orang tua, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...game edukasi atau aplikasi interaktif bisa membuat mereka **belajar** sambil bermain, yang tentunya lebih menyenangkan bagi mereka.”* (KS1)

*“...Dengan memberikan panduan kepada orang tua, mereka bisa membantu anak-anaknya dalam menggunakan multimedia untuk **belajar** di rumah. Jadi, kolaborasi antara guru, murid, dan orang tua sangat penting untuk memastikan bahwa penggunaan multimedia benar-benar memberikan dampak positif terhadap **pembelajaran**.”* (KS2)

*“...Dengan bantuan teknologi, kita juga bisa memberikan pengalaman **belajar** yang lebih interaktif, di mana murid bisa langsung bertanya dan mendapatkan jawaban real-time... tetap harus ada kontrol dan bimbingan dari guru agar proses **belajar** tetap terarah dan efektif.”* (KS3)

- (c) Kepala sekolah mengatakan bentuk dan karakter dalam multimedia pembelajaran kesehatan reproduksi seperti video animasi yang dibuat harus menarik, lucu, dan informatif, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...**animasi** atau video bisa menjelaskan proses-proses yang rumit dengan cara yang sederhana dan visual, sehingga anak-anak lebih mudah mengerti... Misalnya, dengan **animasi** yang lucu dan menarik, atau game edukatif yang bisa membuat anak-anak belajar sambil bermain.” (KS1)*

*“...Multimedia seperti video **animasi**, simulasi interaktif, dan aplikasi edukasi bisa membantu murid memahami materi dengan cara yang lebih menarik.” (KS2)*

*“...Misalnya, **animasi** bisa menjelaskan proses biologis dengan cara yang lebih menarik dan tidak menakutkan... Ketika mereka terlibat secara aktif dalam proses belajar melalui video, **animasi**, atau simulasi, informasi yang mereka dapatkan akan lebih melekat.” (KS3)*

- (d) Kepala sekolah mengatakan multimedia yang dibuat untuk pengajaran kesehatan reproduksi harus berbasis kebutuhan, seperti penyesuaian usia dan tingkat pemahaman murid, dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

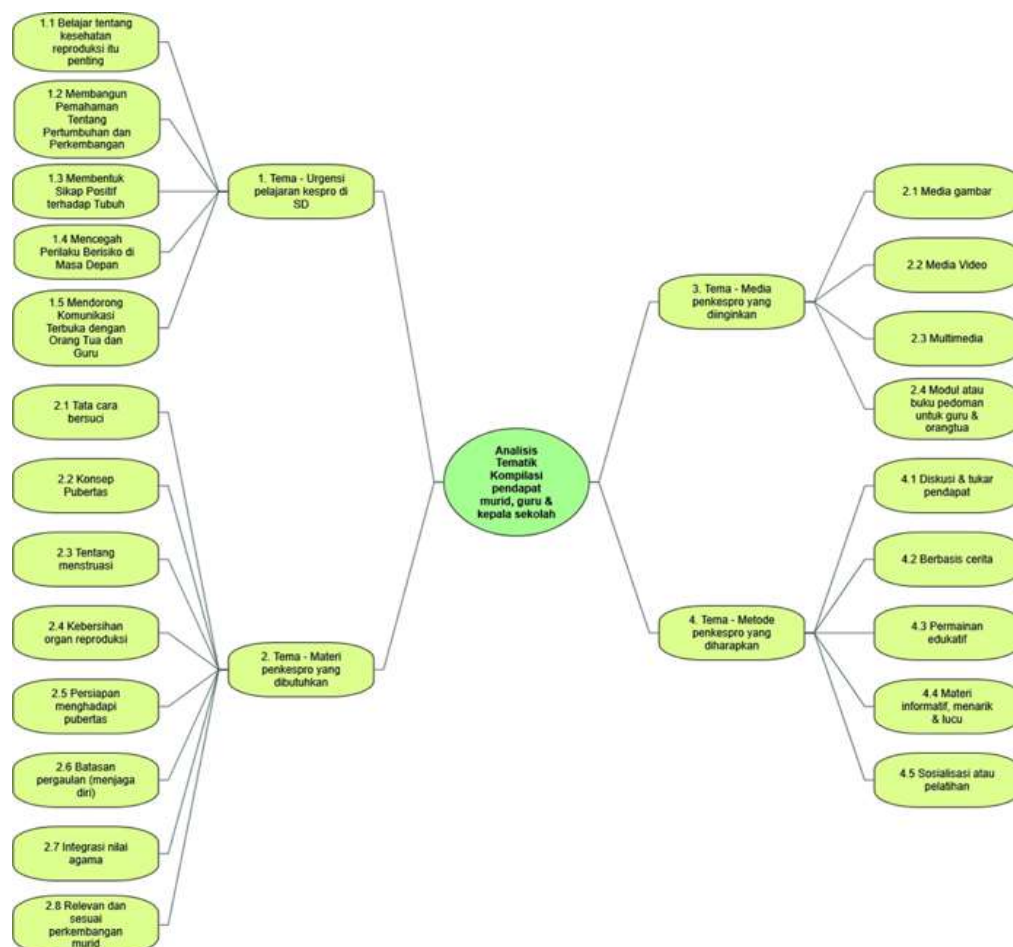
*“...Saya berharap multimedia baru yang dikembangkan **benar-benar** memperhatikan kebutuhan dan karakteristik murid. Setiap anak punya cara belajar yang berbeda, jadi multimedia ini harus fleksibel dan mudah diakses oleh semua murid.” (KS1)*

*“...Dari saya, singkat saja, saya pikir perlu dibuatkan multimedia animasi yang **benar-benar** disesuaikan dengan usia murid. Karakter animasinya harus terlihat seperti anak-anak seusia mereka, jadi murid bisa lebih mudah mengidentifikasi dan merasa nyaman.” (KS2)*

“...Kita harus memastikan bahwa materi yang disajikan sesuai dengan usia anak-anak, jadi mereka bisa paham tanpa merasa tidak nyaman atau malu.” (KS3)

e) Analisis kebutuhan kompilasi pendapat murid, guru, dan kepala sekolah

Untuk mengetahui kebutuhan media dan model pembelajaran kesehatan reproduksi dari seluruh informan maka dilakukan kompilasi tema dari berbagai perspektif yang melibatkan murid, guru, dan kepala sekolah melalui analisis tematik sehingga dihasilkan 4 tema yang tersusun dari 22 subtema. Hasil pengolahan data dari *software* Nvivo menyajikan gambar *mind map* yang berisi pemetaan tema dan subtema serta *project map* yang memuat gambar *word frequency* berfungsi untuk menampilkan kata yang paling banyak muncul atau paling banyak disebut oleh semua informan, semakin besar ukuran kata berarti semakin sering kata tersebut disebutkan atau semakin jenuh. Setelah itu, kata yang sering muncul ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhiri kata tersebut menggunakan *text search* yang ditampilkan dalam bentuk gambar pohon kata (*word tree*) (lihat di Lampiran 8). Tema dan subtema tersaji pada uraian berikut:



Gambar 27. *Mind Map* NVivo memuat tema dan subtema dari kompilasi pendapat murid, guru, dan kepala sekolah

(1) Tema 1. Urgensi pelajaran kesehatan reproduksi di SD

Pada **Gambar 28** menunjukkan temuan dari hasil wawancara kompilasi pendapat murid, guru, dan kepala sekolah tema 1 yang tersusun dari 5 subtema yaitu: a) Belajar tentang kesehatan reproduksi itu penting memiliki kata kunci utama “penting”; b) Membangun pemahaman tentang pertumbuhan dan perkembangan memiliki kata kunci utama “paham”; c) Membentuk sikap positif terhadap tubuh memiliki kata kunci utama “saya”; d) Mencegah perilaku berisiko di masa depan memiliki kata kunci utama “yang”; e) Mendorong komunikasi terbuka dengan orang tua dan guru memiliki kata kunci utama “Orang”. Guna memahami makna kata kunci tersebut maka ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhirinya dari kutipan pernyataan informan sebagai berikut:

“...Saya merasa pelajaran kesehatan reproduksi itu sangat relevan sama kehidupan kita. Kita jadi tahu banyak hal penting.” (M3)

“...Saya merasa ini pelajaran yang sangat penting dan harus dipelajari oleh semua anak-anak.” (M4)

“...Saya rasa pelajaran ini penting sekali buat kehidupan kita sehari-hari.” (M5)

- (b) Murid, guru, dan kepala sekolah mengatakan bahwa pembelajaran kesehatan reproduksi dapat membangun pemahaman tentang pertumbuhan dan perkembangan tubuh yang sehat dalam menyiapkan diri memasuki masa pubertas, dengan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...anak-anak mulai butuh **pemahaman** yang lebih mendalam soal tubuh mereka.” (GB2)

“...selain **paham** kesehatan reproduksi, anak-anak juga tahu dari sisi agama.” (GB3)

“...agar anak-anak **paham** bukan hanya dari sisi kesehatan, tapi juga dari segi spiritual.” (GB5)

“...saya selipkan di waktu tertentu biar anak-anak bisa **paham** lebih jelas soal itu.” (GB6)

“...agar mereka **paham** dan bisa menjaga diri dengan baik.” (GW1)

“...lebih mendalam dan memastikan mereka **paham** tentang perubahan yang terjadi di tubuh mereka.” (GW2)

“...Mereka **paham** bahwa ini adalah bagian penting dari pendidikan anak-anak.” (GW3)

“...jika ada murid yang mulai mengalami perubahan fisik, saya akan memberikan penjelasan tambahan agar mereka lebih **paham**.” (GW4)

“...mereka akan lebih **paham** dan siap menghadapi situasi yang mungkin terjadi.” (GW5)

“...memastikan mereka benar-benar **paham** tanpa merasa malu.” (GW6)

“...Ini penting banget untuk memastikan anak-anak benar-benar **paham** dan bisa mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari.” (KS1)

“...mereka bisa lebih **paham** tentang tubuh mereka sendiri dan bagaimana cara menjaga kesehatannya.” (KS3)

“...membantu saya untuk lebih **paham** soal kesehatan.” (M2)

“...Pelajaran kesehatan reproduksi bikin saya lebih **paham** bagaimana cara menjaga tubuh sendiri.” (M4)

- (c) Murid, guru, dan kepala sekolah mengatakan bahwa pembelajaran tentang kesehatan reproduksi dapat membentuk sikap positif terhadap tubuh, dengan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...saya lihat respons mereka positif lah.” (GB3)

*“...secara umum **saya** lihat respons mereka positif dan tertarik.” (GB6)*

*“...**Saya** memang melihat ada beberapa perubahan positif saat kami memberikan sedikit edukasi tentang kesehatan reproduksi, walaupun masih terbatas.” (KS1)*

*“...Iye, **saya** bisa bilang ada perubahan positif yang terlihat setelah kami menangani beberapa kasus yang berkaitan dengan kesehatan reproduksi.” (KS2)*

*“...**Saya** jadi lebih sadar untuk selalu cuci tangan dan jaga kebersihan diri setelah dari kamar mandi.” (M2)*

*“...Pelajaran ini bikin **saya** lebih paham tentang hal-hal yang sebelumnya mungkin saya tidak terlalu pikirkan.” (M5)*

*“...Pernah, **saya** sering ingetin adikku untuk selalu cuci tangan setelah buang air kecil atau besar, soalnya itu penting sekali biar ndak kena penyakit.” (M6)*

- (d) Murid, guru, dan kepala sekolah mengatakan bahwa pembelajaran tentang kesehatan reproduksi dapat mencegah perilaku berisiko di masa depan, dengan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...Saya juga sering tekankan tentang batasan dalam pergaulan antara laki-laki dan perempuan agar mereka paham dan bisa menjaga diri dengan baik.” (GW1)

“...Sebelumnya, banyak anak yang tidak menyadari risiko yang ada di dunia maya, tapi setelah mendapat edukasi, mereka jadi lebih waspada dan berhati-hati dalam berinternet.” (KS3)

“...isalnya kalau lagi main game sama teman-teman, terus ada iklan yang aneh-aneh buat orang dewasa, saya langsung bilang ke mereka untuk tidak usah ditonton. Soalnya, saya tahu dari pelajaran di sekolah kalau kita harus hati-hati sama konten kayak gitu.” (M1)

*“...kita jadi lebih tahu cara menjaga tubuh sendiri, terutama hal-hal **yang** mungkin sebelumnya kita tidak terlalu perhatikan.” (M2)*

*“...Saya sering kasih tahu kakak buat ganti baju sama celana dalam tiap hari. Dulu dia kadang malas, tapi sekarang saya **yang** ingatkan terus, soalnya di sekolah diajarkan kalau itu penting buat kebersihan dan kesehatan kita.” (M3)*

*“...Saya sering sekali, terutama kalau ada teman **yang** dibully. Saya ingatkan yang memebully biar ndak memebully lagi, karena kita diajarkan di sekolah kalau saling menghargai itu penting.” (M4)*

*“...Iya, sering. Pernah, kalau ada **yang** bicarakan tentang hal-hal yang kurang pantas di grup chat, saya langsung ingatkan mereka biar ndak bicarakan yang begituan.” (M5)*

- (e) Murid, guru dan kepala sekolah mengatakan bahwa pembelajaran tentang kesehatan reproduksi dapat mendorong komunikasi terbuka dengan orang tua dan guru khususnya mengenai topik yang sensitif, dengan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...juga buat **orang** tua, biar ada keselarasan dalam memberikan pemahaman kepada anak-anak.” (GB2)

“...menjembatani pemahaman anak-anak dengan apa yang diharapkan **orang** tua. **Orang** tua sering merasa topik ini belum perlu dibahas.” (GB3)

“...**orang** tua kadang juga tidak peduli atau malah menganggap tabu kalau kita mulai bahas tentang kesehatan reproduksi.” (GB4)

“...Saya selalu berusaha mengkomunikasikan ke **orang** tua secara individu jika ada masalah, terutama yang berkaitan dengan kesehatan reproduksi.” (GW1)

“...Saya selalu berusaha berkoordinasi dengan **orang** tua untuk mengedukasi anak-anak mengenai kesehatan reproduksi.” (GW2)

“...saya langsung berkoordinasi dengan **orang** tua.” (GW3)

“...Biasanya, saya berkomunikasi secara pribadi dengan **orang** tua.” (GW4)

“...Kalau ada masalah atau topik sensitif terkait kesehatan reproduksi, saya biasanya berkoordinasi dengan **orang** tua lewat chat WhatsApp.” (GW5)

“...Saya lebih suka melibatkan **orang** tua dengan berkomunikasi langsung.” (GW6)

“...Selain itu, kami juga perlu melibatkan **orang** tua dalam proses ini.” (KS2)

“...Kami perlu melakukan pendekatan yang tepat agar **orang** tua dan masyarakat bisa memahami pentingnya pendidikan kesehatan reproduksi sejak dini.” (KS3)

(2) Tema 2. Materi pendidikan kesehatan reproduksi yang dibutuhkan

Pada **Gambar 29** menunjukkan temuan dari hasil wawancara dengan kompilasi pendapat murid, guru, dan kepala sekolah dalam tema 2 yang tersusun dari 8 subtema yaitu: a) Tata cara bersuci memiliki kata kunci utama “bersuci”; b) konsep pubertas memiliki kata kunci utama “pubertas”; c) Tentang menstruasi memiliki kata kunci utama “menstruasi”; d) Kebersihan organ reproduksi memiliki kata kunci utama “pentingnya”; e) Persiapan menghadapi pubertas memiliki kata kunci utama “persiapan”; f) Batasan pergaulan (menjaga diri) memiliki kata kunci utama “Menjaga”; g) Integrasi nilai agama memiliki kata kunci utama “agama”; h) Relevan dan sesuai perkembangan murid memiliki kata kunci utama “sesuai”. Guna memahami makna kata kunci tersebut maka ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhirinya dari kutipan pernyataan informan sebagai berikut:

(a) Murid, guru, dan kepala sekolah mengatakan materi yang dibutuhkan dalam pembelajaran kesehatan reproduksi yaitu tata cara bersuci, dengan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...bersuci.” (GB5)

(b) Murid, guru, dan kepala sekolah mengatakan materi yang dibutuhkan dalam pembelajaran kesehatan reproduksi yaitu konsep pubertas, dengan kalimat pernyataan sebagai berikut:

"...soal khitan dari sudut pandang medis dan agama." (GB3)

"...Harusnya ada materi tentang baligh." (GB5)

“...murid yang mulai mengalami **pubertas**, saya akan membahas topik ini dengan lebih mendalam.” (GW2)

“...**pubertas** dan perundungan.” (GW3)

“...perubahan tubuh saat **pubertas**.” (GW5)

“...perubahan yang terjadi pada tubuh mereka saat memasuki masa **pubertas**.” (KS1)

- (c) Murid, guru, dan kepala sekolah mengatakan materi yang dibutuhkan dalam pembelajaran kesehatan reproduksi yaitu tentang menstruasi, dengan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...Tekankan juga topik-topik kayak **menstruasi**.” (GB2)

“...seperti **menstruasi**.” (GB6)

“...seperti **menstruasi**.” (GW1)

“...Beberapa kali saya sampaikan dan tekankan tentang **menstruasi**.” (GW3)

“...tentang **menstruasi**.” (GW6)

“...perempuan yang mengalami menstruasi.” (KS2)

“...perempuan yang mengalami menstruasi.” (M5)

- (d) Murid, guru, dan kepala sekolah mengatakan materi yang dibutuhkan dalam pembelajaran kesehatan reproduksi yaitu kebersihan organ reproduksi, dengan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...materi sensitif seperti kebersihan organ reproduksi.” (GB6)

“... **pentingnya** menjaga kebersihan diri, terutama saat menstruasi.” (GW1)

“...**pentingnya** menjaga kesehatan reproduksi.” (GW2)

“... **pentingnya** menjaga kesehatan tubuh mereka sejak dini.” (KS1)

- (e) Murid, guru, dan kepala sekolah mengatakan materi yang dibutuhkan dalam pembelajaran kesehatan reproduksi yaitu persiapan menghadapi pubertas, dengan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...terutama soal **persiapan** anak-anak masuk baligh.” (GB1)

“...materinya itu harusnya ada yang lebih mengarah ke **persiapan** anak-anak masuk remaja.” (GB3)

“...**persiapan** mereka memasuki masa remaja.” (GB5)

“...**persiapan** menghadapi pubertas seperti menstruasi dan mimpi basah pada laki-laki.” (GB6)

“...**persiapan** dalam menghadapi pubertas adalah hal yang penting.” (GW4)

“...**mempersiapkan** diri untuk perubahan-perubahan yang akan terjadi pada tubuh mereka.” (KS2)

- (f) Murid, guru, dan kepala sekolah mengatakan materi yang dibutuhkan dalam pembelajaran kesehatan reproduksi yaitu batasan pergaulan (menjaga diri), dengan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...Saya juga sering tekankan tentang batasan dalam pergaulan antara laki-laki dan perempuan agar mereka paham dan bisa **menjaga** diri dengan baik.” (GW1)

“...tahu tentang batasan dan bagaimana **menjaga** diri mereka.” (GW2)

“...tahu bagaimana **menjaga** diri.” (GW3)

“...dibekali pengetahuan yang cukup tentang bagaimana **menjaga** diri.” (GW5)

“...ingatkan murid untuk **menjaga** batasan dalam pertemanan antara laki-laki dan perempuan.” (GW6)

“...caranya **menjaga** diri.” (M1)

“...lebih paham bagaimana cara **menjaga** tubuh sendiri.” (M4)

- (g) Murid, guru, dan kepala sekolah mengatakan materi yang dibutuhkan dalam pembelajaran kesehatan reproduksi yaitu dengan integrasi nilai agama, dengan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...saya jelaskan dari sudut pandang **agama**.” (GB1)

“...dari sudut pandang medis dan **agama**.” (GB3)

“...materi kesehatan reproduksi hanya diselipkan dalam pelajaran **agama**.” (GB5)

“...menekankan topik-topik penting seperti aturan **agama** dalam reproduksi.” (GW2)

“...dibahas tentang kesehatan, dan di **Agama**.” (GW4)

- (h) Murid, guru, dan kepala sekolah mengatakan materi yang dibutuhkan dalam pembelajaran kesehatan reproduksi yaitu materi yang relevan dan sesuai perkembangan murid, dengan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...**sesuai** dengan ajaran agama dan usia anak.” (GB1)

“...Jangan lupa juga, buatlah yang **sesuai** sama level usia mereka, jadi informasinya tidak berlebihan tapi tetap efektif.” (GB4)

“...Materinya juga harus dibuat **sesuai** dengan kurikulum, dan jangan lupa juga, integrasikan nilai-nilai agama di dalamnya.” (GB5)

“...Kita harus memastikan bahwa materi yang disajikan **sesuai** dengan usia anak-anak, jadi mereka bisa paham tanpa merasa tidak nyaman atau malu.” (KS3)

(3) Tema 3. Media pembelajaran kesehatan reproduksi yang diinginkan

Pada **Gambar 30** menunjukkan temuan dari hasil wawancara dengan kompilasi pendapat murid, guru, dan kepala sekolah dalam tema 3 yang tersusun dari 5 subtema yaitu: a) Media gambar memiliki kata kunci utama “gambar”; b) Media video memiliki kata kunci utama “video”; c) Multimedia memiliki kata kunci utama “multimedia”; d) Modul atau buku pedoman untuk guru dan orang tua memiliki kata kunci utama

- (b) Murid, guru, dan kepala sekolah mengatakan media yang bagus dalam mengajarkan kesehatan reproduksi adalah media video seperti animasi, dengan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...saya rasa **animasi** yang berwarna.” (GB5)

“...Kalau ada media baru yang lebih interaktif, seperti video atau animasi.” (GB6)

“...dengan menggunakan video-video dari YouTube atau media sosial.” (GW2)

“...Dengan adanya animasi, anak-anak bisa lebih mudah memahami materi karena mereka bisa melihat visualisasi langsung dari konsep yang diajarkan.” (GW5)

“...video animasi.” (KS2)

“...Seru aja gitu, kayak nonton video.” (M1)

“...Kalau saya suka sekali belajar pakai video animasi.” (M4)

“... Apalagi kalau ada video atau animasi, jadi pelajaran yang susah jadi lebih mudah dipahami.” (M5)

- (c) Murid, guru, dan kepala sekolah mengatakan media yang bagus dalam mengajarkan kesehatan reproduksi adalah multimedia, dengan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...jadi kalau bisa **multimedia** yang dibuat itu dikemas dengan cara yang lebih seru.” (GB2)

“... alau menurut saya, **multimedia** yang menarik itu harus ada unsur audio-visual yang kuat.” (GB3)

“...**multimedia** baru yang menarik, kayak video, animasi, atau aplikasi yang gampang diakses, pasti akan sangat membantu saya dalam mengajar.” (GB4)

“...Kalau bisa, **multimedia** yang dibuat itu pakai animasi yang penuh warna biar anak-anak lebih tertarik.” (GB5)

“...harapan saya ada dibuat **multimedia** baru.” (GB6)

“...Saya sangat setuju dengan pengembangan **multimedia** untuk pembelajaran kesehatan reproduksi, terutama dengan **multimedia** animasi.” (GW1)

“...Saya sangat setuju dengan pengembangan **multimedia** untuk pembelajaran kesehatan reproduksi, terutama dengan **multimedia** animasi.” (GW2)

“...jadi kalau kita bisa memanfaatkan **multimedia**.” (GW3)

“...pengembangan **multimedia** buat pembelajaran kesehatan reproduksi sangat baik dan saya mendukung sekali.” (GW4)

“...**Multimedia** itu bisa bikin pelajaran jadi lebih hidup.” (GW5)

“...jadi lebih baik kalau disampaikan lewat **multimedia** yang bisa membuat anak-anak lebih paham tanpa merasa canggung.” (GW6)

*“...pengembangan **multimedia** baru dalam pembelajaran kesehatan reproduksi bisa jadi langkah yang sangat menjanjikan.” (KS1)*

*“...**Multimedia** seperti video animasi, simulasi interaktif, dan aplikasi edukasi.” (KS2)*

*“...Saya suka sekali kalau belajar pakai **multimedia**.” (M1)*

*“...bisa lebih banyak pakai **multimedia**.” (M2)*

*“...saya sih suka belajar pakai **multimedia**.” (M3)*

*“...Kalau menurut saya, belajar pakai **multimedia** itu bagus sekali.” (M4)*

*“...Saya sih senang sekali kalau belajar pakai **multimedia**.” (M6)*

(d) Murid, guru, dan kepala sekolah mengatakan perlu ada media modul atau buku digital yang mudah digunakan dan diakses sebagai pedoman guru dan orang tua dalam mengajarkan kesehatan reproduksi, dengan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...harus ada modul yang lebih komprehensif biar kami sebagai guru punya pedoman jelas, terutama terkait pendekatan agama yang lebih holistik.” (GB1)

*“... mungkin bisa juga disiapkan **panduan** buat orang tua, entah dalam bentuk buku digital atau aplikasi juga.” (GB2)*

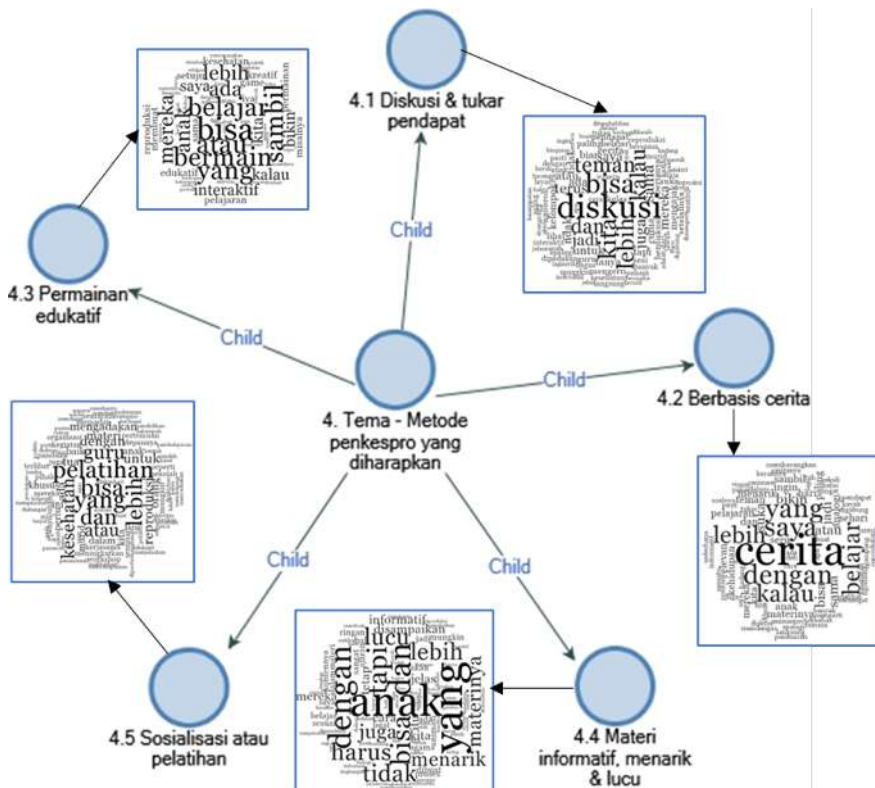
*“...**Panduan** yang jelas sangat diperlukan, terutama karena kesehatan reproduksi ini topik yang sensitif.” (GB3)*

*“...kalau bisa, tolong juga dibuatkan **panduan** yang jelas untuk guru.” (GW1)*

*“...pembuatan modul **panduan** khusus untuk membantu guru dalam menangani masalah-masalah yang berkaitan dengan kesehatan reproduksi.” (KS2)*

(4) Tema 4. Metode pengajaran kesehatan reproduksi yang diharapkan

Pada **Gambar 31** menunjukkan temuan dari hasil wawancara dengan kompilasi pendapat murid, guru, dan kepala sekolah dalam tema 4 yang tersusun dari 5 subtema yaitu: a) Diskusi dan tukar pendapat memiliki kata kunci utama “diskusi”; b) Berbasis cerita memiliki kata kunci utama “cerita”; c) Permainan edukatif memiliki kata kunci utama “bisa”; d) Materi informatif, menarik, dan lucu memiliki kata kunci utama “anak”; e) Sosialisasi atau pelatihan memiliki kata kunci utama “pelatihan”. Guna memahami makna kata kunci tersebut maka ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhirinya dari kutipan pernyataan informan sebagai berikut:



Gambar 31. Project map NVivo memuat word frequency berdasarkan subtema dari tema metode pengajaran kesehatan reproduksi yang diinginkan

(a) Murid, guru, dan kepala sekolah mengatakan sebaiknya metode pengajaran kesehatan reproduksi melalui diskusi dan tukar pendapat, dengan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...**Diskusi** bersama anak-anak adalah cara favorit saya untuk menjelaskan kesehatan reproduksi.” (GW1)

“... pendekatan individual dan **diskusi**.” (GW2)

“...Saya suka pakai metode **diskusi** kelompok.” (GW3)

“...berusaha untuk mengajak mereka **berdiskusi**.” (GW6)

“...**diskusi** kelompok.” (KS2)

“... Guru juga jadi lebih bisa mengajak kita terlibat, ndak cuma kasih materi terus selesai.” (M1)

“...bisa interaksi sama teman-teman. Jadi, kita ndak cuma lihat layar doang, tapi juga bisa aktif ngobrol dan **diskusi**.” (M2)

“...Terus, ada juga sesi **diskusi** setelahnya biar kita bisa tanya jawab dan lebih paham sama materinya.” (M3)

“...Apalagi kalau habis itu kita **diskusi** kelompok dan cerita-cerita tentang apa yang baru saja kita tonton.” (M4)

“...Apalagi kalau bisa **diskusi** bareng dengan teman-teman setelahnya, pasti jadi tambah seru dan lebih mudah dimengerti.”(M6)

- (b) Murid, guru, dan kepala sekolah mengatakan sebaiknya metode pengajaran kesehatan reproduksi berbasis cerita, dengan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...bikin kayak **cerita**.” (GB6)

“...**cerita** yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka.”(GW4)

“...dengan **cerita** atau analogi yang sederhana.” (GW5)

“...Saya tuh paling suka kalau belajar pakai **cerita**.” (M1)

“...Kalau saya paling suka belajar dengan cara **cerita**.” (M3)

- (c) Murid, guru, dan kepala sekolah mengatakan sebaiknya metode pengajaran kesehatan reproduksi dengan permainan edukatif, dengan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...anak-anak **bisa** belajar sambil bermain.” (GW3)

“...Mereka **bisa** belajar sambil bermain.” (GW4)

“...game edukasi atau aplikasi interaktif **bisa** membuat mereka belajar sambil bermain, yang tentunya lebih menyenangkan bagi mereka.” (KS1)

“...dengan animasi atau video interaktif, mereka **bisa** belajar sambil bermain.” (KS3)

- (d) Murid, guru, dan kepala sekolah mengatakan sebaiknya metode pengajaran kesehatan reproduksi dengan materi informatif, menarik, dan lucu, dengan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...tapi materinya juga harus jelas, sesuai dengan ajaran agama dan usia **anak**” (GB1)

“... Saya sih berharap materinya bisa lebih dalam, disesuaikan sama karakter dan lingkungan **anak-anak**.” (GB2)

“...ada media yang informatif, mungkin kayak aplikasi yang bisa diakses kapan saja, baik oleh murid maupun guru.” (GB3)

“...yang lucu-lucu, itu akan sangat menarik buat **anak-anak** SD.” (GB5)

“...Jadi, **anak-anak** itu bisa belajar sambil nonton sesuatu yang mereka suka, ndak terlalu kaku.” (GB6)

“...Dengan animasi, kita bisa membuat materi jadi lebih hidup dan menarik untuk **anak-anak**.” (GW1)

“...Menjelaskan proses biologis dengan cara yang lebih menarik dan tidak menakutkan.” (KS3)

“...Saya harap materinya bisa dibuat lebih tidak membosankan, menarik, lucu, tapi tetap informatif.” (M5)

- (e) Murid, guru, dan kepala sekolah mengatakan sebaiknya sebelum menerapkan metode pengajaran kesehatan reproduksi perlu ada sosialisasi dan pelatihan kepada guru dan orang tua, dengan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...perlu ada **pelatihan** atau panduan khusus juga untuk para guru supaya bisa lebih mudah mengajarkan materi ini.” (GB1)*

“... Kalau ada kegiatan semacam itu, pasti bisa membantu orang tua lebih paham dan bisa mendukung pembelajaran anak-anak mereka dengan lebih baik.” (GW1)

“...Mungkin ke depannya bisa dipertimbangkan untuk mengadakan kegiatan yang lebih terstruktur.” (GW3)

*“...**pelatihan** khusus tentang cara menyampaikan materi ini ke murid-murid.” (GW6)*

*“...menyediakan materi yang baik dan **pelatihan** yang cukup.” (KS1)*

*“...solusi yang lebih praktis dan **pelatihan** khusus.” (KS2)*

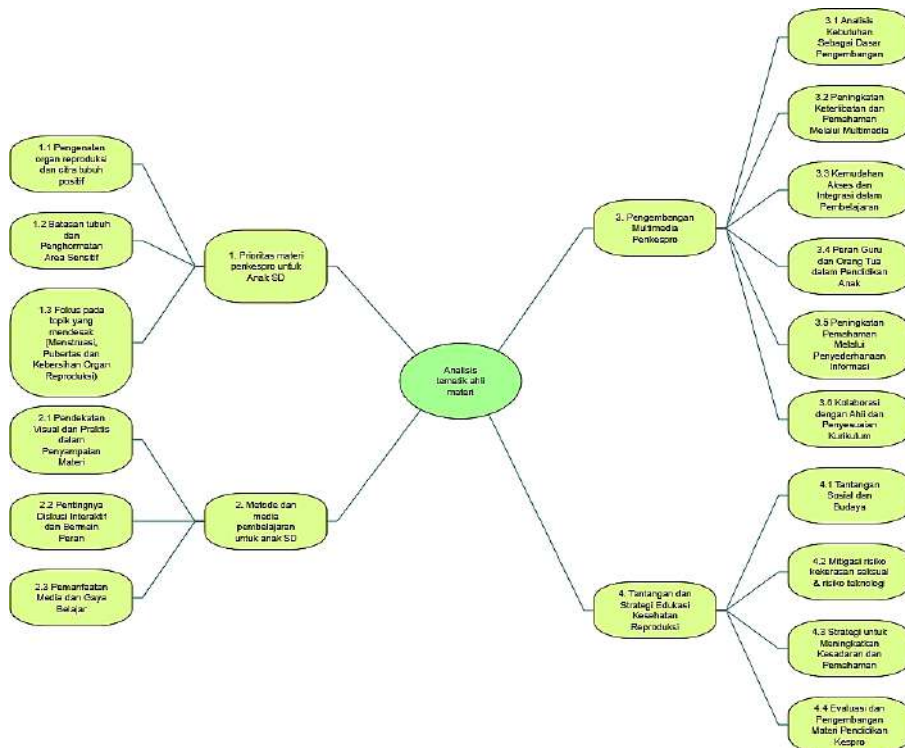
*“...arahan atau **pelatihan** yang memadai.” (KS3)*

3) Analisis saran dan masukan pengembangan model/media pembelajaran terbaik dari ahli

Analisis saran dan masukan dalam penelitian terdiri dari 2 bagian meliputi: 1) Analisis saran dan masukan pengembangan media terbaik dari ahli materi menghasilkan 4 tema dengan 16 subtema; 2) Analisis saran dan masukan pengembangan media terbaik dari ahli media menghasilkan 3 tema dengan 14 subtema. Secara keseluruhan dari 2 bagian tersebut ditemukan 7 tema dengan 30 subtema. Hasil analisis tematik diuraikan dengan rinci sebagai berikut:

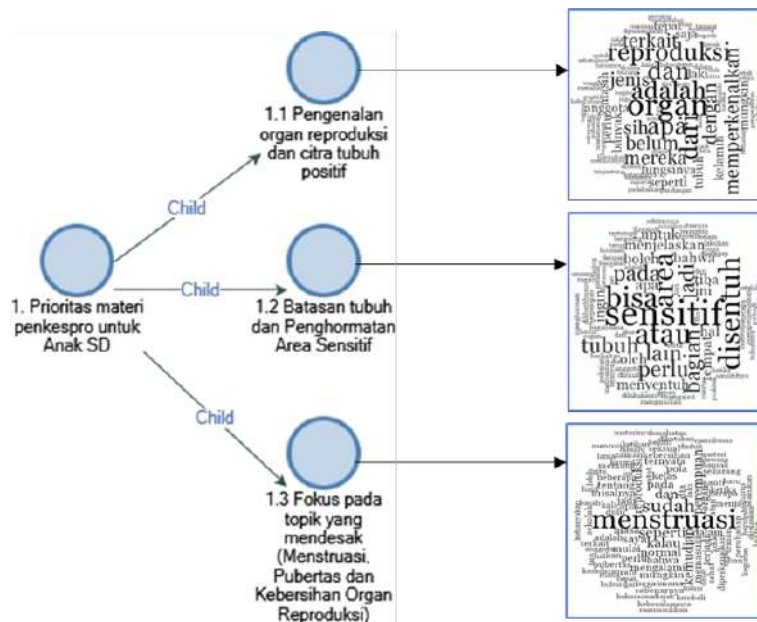
a) Analisis saran dan masukan dari ahli materi

Untuk mengetahui saran dan masukan terkait pengembangan media pembelajaran kesehatan reproduksi dari ahli materi maka peneliti melakukan wawancara dengan menanyakan 20 butir pertanyaan yang kemudian diolah menggunakan analisis tematik sehingga dihasilkan 4 tema yang tersusun dari 16 subtema. Hasil pengolahan data dari *software* Nvivo menyajikan gambar *mind map* yang berisi pemetaan tema dan subtema serta *project map* yang memuat gambar *word frequency* berfungsi untuk menampilkan kata yang paling banyak muncul atau disebut oleh semua informan, semakin besar ukuran kata berarti semakin sering kata tersebut disebutkan atau semakin jenuh. Setelah itu, kata yang sering muncul ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhiri kata tersebut menggunakan *text search* yang ditampilkan dalam bentuk gambar pohon kata (*word tree*) (lihat di Lampiran 8). Tema dan subtema tersaji sebagai berikut:



Gambar 32. Mind map NVivo memuat tema dan subtema dari ahli materi

(1) Tema 1. Prioritas materi pendidikan kesehatan reproduksi untuk anak SD



Gambar 33. Project map NVivo memuat word frequency berdasarkan subtema dari tema prioritas materi pendidikan kesehatan reproduksi untuk anak SD

Temuan dari hasil wawancara dengan ahli materi dalam tema 1 tersusun dari 3 subtema seperti yang terlihat pada **Gambar 33** yaitu: a) Pengenalan organ reproduksi dan citra tubuh positif memiliki kata kunci utama “organ”; b) Batasan tubuh dan penghormatan area sensitif memiliki kata kunci utama “sensitif”; c) Fokus pada topik yang mendesak (menstruasi, pubertas dan kebersihan organ reproduksi) memiliki kata kunci utama “menstruasi”. Guna memahami makna kata kunci tersebut maka ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhirinya dari kutipan pernyataan ahli materi seperti dibawah ini:

- (a) Menurut ahli materi, dalam pembelajaran kesehatan reproduksi perlu membahas pengenalan organ reproduksi dan citra tubuh positif termasuk pentingnya mengajarkan nama yang benar untuk organ reproduksi, seperti penis dan vagina sejak usia dini. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Yang pertama mungkin adalah tentang pengetahuan terhadap **organ** reproduksi di mana kita perlu memperkenalkan kepada anak bahwa apa sih nama jenis kelamin atau nama organ yang dimiliki oleh tiap anak, tergantung dari jenis kelaminnya.” (AMateri 1)*

*“...Kemudian bagaimana cara untuk menjaga kesehatan reproduksi dan cara membersihkan **organ** reproduksi ...memperkenalkan terkait dengan anggota tubuh dan fungsinya pada anak supaya mereka lebih paham terkait dengan dirinya dan memiliki pandangan positif terkait dengan **citra tubuh** mereka.” (AMateri 2)*

- (b) Menurut ahli materi, dalam pembelajaran kesehatan reproduksi perlu mengajarkan anak tentang batasan tubuh, yaitu bagian tubuh yang boleh dan tidak boleh disentuh oleh orang lain, mengajarkan anak untuk menghormati area sensitif tubuh orang lain, dan menjaga tubuh mereka dari tindakan yang tidak diinginkan. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Kita juga perlu untuk mengajarkan anak bagaimana menghormati area **sensitif** pada orang lain... misalnya ketika ada orang yang menyentuh bagian yang dilarang/**sensitif** itu apa yang perlu kita lakukan?” (AMateri 1)*

*“...Kemudian bagaimana mengajari juga anak itu misalnya setelah mandi tidak berpakaian di depan umum ...kita perlu mempertanyakan kepada anak bahwa ada beberapa bagian dari tubuh kita ada hal-hal yang boleh atau tidak untuk disentuh oleh orang lain ...ketika ada orang yang mencoba menyentuh area yang **sensitif**, kemudian apa kira-kira cara yang dilakukan ketika sudah terjadi.” (AMateri 2)*

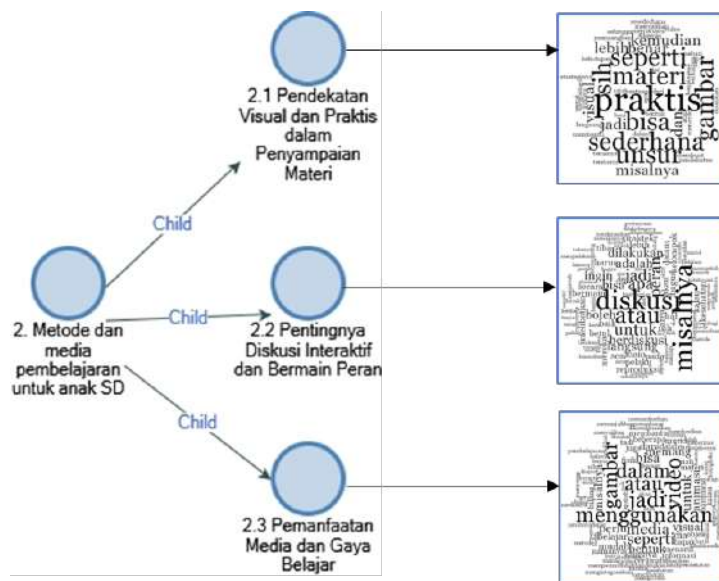
- (c) Menurut ahli materi, dalam pembelajaran kesehatan reproduksi perlu mengajarkan anak tentang cara menjaga kesehatan organ reproduksi, termasuk cara membersihkannya dengan benar. Mengajarkan anak-anak tentang menstruasi, termasuk pentingnya memahami pola menstruasi yang sehat dan normal. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

“...Fokus ke **menstruasi**, bagaimana menjaga organ reproduksi, kebersihan dalam organ reproduksi, dan lain sebagainya”. “Olehnya itu saya menyarankan untuk antisipasinya adalah dengan lebih fokus ke reproduksinya seperti dengan meminimalisir materi yang lain ...Jadi misalnya kan kalau anak yang sudah duduk di kelas 4 SD mungkin ya itu kan sudah proses mulai memasuki masa remaja jadi mungkin anak-anak memang perlu diperkenalkan, 'oh ternyata ada beberapa anggota tubuhnya yang berubah.” (AMateri 1)

“...Khusus tentang **menstruasi**, bahwa harus dijelaskan bahwa **menstruasi** itu adalah hal yang normal untuk Perempuan ...kemudian bagaimana cara untuk menjaga kesehatan reproduksi dan cara membersihkan organ reproduksi ...Anak SD harus mendapatkan pemahaman dasar mengenai menstruasi dan risiko terkait, sebelum mempelajari topik lainnya seperti penyakit menular seksual atau kekerasan seksual.” (AMateri 2)

(2) Tema 2. Metode dan media pembelajaran untuk anak SD

Temuan dari hasil wawancara dengan ahli materi dalam tema 2 tersusun dari 3 subtema seperti yang terlihat pada **Gambar 34** yaitu: a) Pendekatan visual dan praktis dalam penyampaian materi memiliki kata kunci utama “praktis”; b) Pentingnya diskusi interaktif dan bermain peran memiliki kata kunci utama “diskusi”; c) Pemanfaatan media dan gaya belajar memiliki kata kunci utama “video”. Guna memahami makna kata kunci tersebut maka ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhirinya dari kutipan pernyataan ahli materi seperti dibawah ini:



Gambar 34. Project map NVivo memuat word frequency berdasarkan subtema dari tema metode dan media pembelajaran untuk Anak

- (a) Menurut ahli materi, dalam pembelajaran kesehatan reproduksi diperlukan pendekatan visual yang dikemas dalam bentuk praktis untuk penyampaian materinya. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Mungkin dari segi gambar mungkin, kemudian unsur yang lebih **praktis** mungkin, itu sih yang mungkin bisa membantu sih strateginya seperti itu.*

*Gambar yang menarik, kemudian dikemas dalam bentuk **praktis**. Atau misalnya ada unsur-unsur yang benar-benar berkaitan dengan kehidupan sehari-hari seperti itu sih.”* (AMateri 1)

*“...Pemanfaatan gambar, video, dan animasi untuk mendukung pembelajaran sesuai gaya belajar visual anak ...penyampaian melalui pendengaran (audio) dan **praktik** langsung (seperti role-play atau sosiodrama).”* (AMateri 2)

- (b) Menurut ahli materi, pentingnya diskusi yang interaktif dan bermain peran dalam pembelajaran kesehatan reproduksi. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Jadi kalau pada anak baiknya dengan ber**diskusi** dengan mereka, karena dengan diskusi tanya-jawab akan berlangsung baik dan akan ada interaksinya dengan lebih bagus ... Kemudian adalah bisa langsung kita kombinasikan dengan main peran dengan hal-hal yang betul-betul kejadian.”* (AMateri 1)

*“...Menggunakan permainan peran atau sosiodrama untuk melatih anak menghadapi situasi nyata ...mengajak anak bertanya dan ber**diskusi** dengan guru untuk meningkatkan pemahaman dan kepercayaan diri ...Memberikan contoh konkret karena anak lebih mudah memahami melalui contoh daripada imajinasi abstrak.”* (AMateri 2)

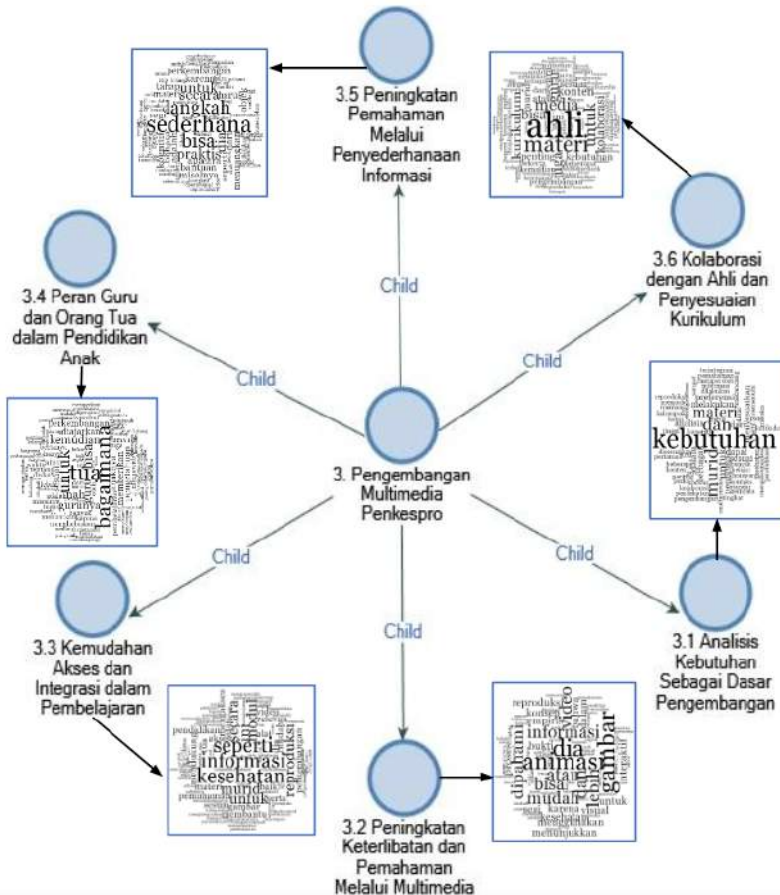
- (c) Menurut ahli materi, dalam pembelajaran kesehatan reproduksi perlu pemanfaatan media dan modifikasi gaya belajar. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Jadi kalau misalnya kita memberikan dalam bentuk **video**, dalam bentuk gambar, berarti kan jatuhnya ke gaya belajar visual.”* (AMateri 1)

*“...Jadi mungkin ada media, kita menggunakan **video** atau gambar, jadi mungkin kita kolaborasi dengan suatu yang namanya main peran ya. Menggunakan permainan atau kuis untuk membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan menarik. Membagi anak-anak ke dalam kelompok untuk berdiskusi tentang topik kesehatan reproduksi.”* (AMateri 2)

(3) Tema 3. Pengembangan modul pengajaran kesehatan reproduksi

Temuan dari hasil wawancara dengan ahli materi dalam tema 3 tersusun dari 6 subtema seperti yang terlihat pada **Gambar 35** yaitu: a) Analisis kebutuhan sebagai dasar pengembangan modul memiliki kata kunci utama “kebutuhan”; b) Peningkatan keterlibatan dan pemahaman melalui multimedia memiliki kata kunci utama “gambar”; c) Kemudahan akses dan integrasi modul dalam pembelajaran memiliki kata kunci utama “informasi”; d) Peran guru dan orang tua dalam pendidikan anak memiliki kata kunci utama “orang tua”; e) Peningkatan pemahaman melalui penyederhanaan informasi memiliki kata kunci utama “sederhana”; f) Kolaborasi dengan ahli dan penyesuaian kurikulum memiliki kata kunci utama “ahli”. Guna memahami makna kata kunci tersebut maka ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhirinya dari kutipan pernyataan ahli materi seperti dibawah ini:



Gambar 35. Project map NVivo memuat word frequency berdasarkan subtema dari tema pengembangan modul pendidikan kesehatan reproduksi

- (a) Menurut ahli materi, dalam pembelajaran kesehatan reproduksi perlu dilakukan analisis kebutuhan sebagai dasar pengembangan modul. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Yang pertama mungkin kita perlu melakukan analisis **kebutuhan**. Jadi, dengan kita melakukan analisis kebutuhan dari anak murid, dari guru, itu kan kita memperoleh banyak informasi memang ternyata ada beberapa yang menjadi kebutuhan dasar mereka gitu.”* (AMateri 1)

*“...Modul panduan digital yang bapak buat untuk mendukung guru dalam menyampaikan materi kesehatan reproduksi murid di kelas, penting untuk dipastikan bahwa modul tersebut didasarkan pada **kebutuhan** dan pemahaman murid.”* (AMateri 2)

- (b) Menurut ahli materi, dalam pembelajaran kesehatan reproduksi perlu peningkatan keterlibatan dan pemahaman melalui multimedia, seperti video animasi atau dengan skenario/simulasi pembelajaran yang menarik. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*"...Menurut saya animasi potensinya besar untuk meningkatkan pemahaman murid terkait kesehatan reproduksi ...Bukti empiris dari beberapa penelitian yang saya baca menunjukkan bahwa animasi, **gambar** interaktif dapat membuat informasi kesehatan reproduksi lebih mudah dipahami dan lebih menarik."* (AMateri 1)

*"...Menggunakan teknologi seperti animasi, **gambar**, video, dan multimedia untuk membuat materi lebih menarik dan mudah dipahami karena **gambar** bergerak, dengan skenario atau simulasi."* (AMateri 2)

- (c) Menurut ahli materi, dalam pembelajaran kesehatan reproduksi modul yang dikembangkan harus mudah diakses dan terintegrasi dalam pembelajaran. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*"...Nah, itu akan mempermudah anak dalam memproses **informasi** apakah dia itu dalam bentuk gambar ataupun video itu sangat membantu anak dalam mudah menyerap **informasi** yang diberikan, seperti itu."* (AMateri 1)

*"...Dengan kita sediakan akses ke **informasi** yang akurat dan relevan, saya rasa modul ini dapat menjadi alat yang berharga bagi orang tua dalam mendukung perkembangan kesehatan pendidikan kesehatan reproduksi anak-anaknya."* (AMateri 2)

- (d) Menurut ahli materi, dalam pembelajaran kesehatan reproduksi dibutuhkan peran guru dan orang tua dalam pendidikan anak. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*"...Kalau kepada **orang tua**, seperti yang sudah saya sampaikan tadi kepada murid, itu juga sasarannya kepada **orang tua** dan guru ... **Orang tua** harus dilatih untuk memonitor dan membatasi konten yang dikonsumsi anak-anak mereka, terutama yang berkaitan dengan seksualitas dan hubungan."* (AMateri 1)

*"...**Orang tua** dan guru perlu diberikan informasi tentang bagaimana teknologi dapat mempengaruhi pemahaman dan perilaku anak-anak terkait hubungan dan seksualitas ... Guru Memulai dengan dasar seperti menstruasi sebelum masuk ke isu yang lebih kompleks seperti penyakit menular seksual dan kekerasan seksual."* (AMateri 2)

- (e) Menurut ahli materi, dalam pembelajaran kesehatan reproduksi jika informasi disederhanakan dapat meningkatkan pemahaman anak. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*"...Jadi, langkah-langkah itu mungkin dibuat secara praktis, secara **sederhana**, yang mudah bagi mereka untuk menerapkan untuk mengajarkan anak-anak mereka, menggunakan bahasa sehari-hari yang mudah dimengerti anak."* (AMateri 1)

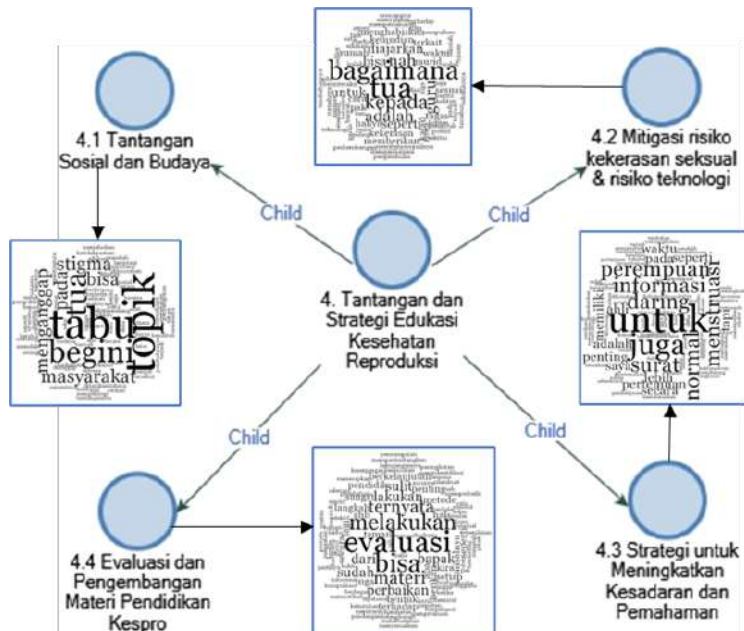
*"...Salah satu alasan utama di balik efektivitas ini adalah kemampuan animasi untuk **menyederhanakan** konsep-konsep rumit dengan visual yang jelas ...Penyesuaian penyampaian informasi dengan tahap perkembangan kognitif anak (misalnya, anak SD berada di tahap operasional konkret)." (AMateri 2)*

- (f) Menurut ahli materi, dalam pembelajaran kesehatan reproduksi perlu adanya kolaborasi dengan ahli dan penyesuaian kurikulum. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*"...Kita bekerja sama mungkin dengan beberapa **ahli** ya pak ya. Misalnya dari **ahli** kedokteran misalnya atau dokter tumbuh kembang anak atau **ahli** media, atau **ahli** bagian psikologi mungkin." (AMateri 1)*

*"...Jika kita tidak menggunakan beberapa sudut pandang **ahli**, pasti kan kita memiliki harapan bahwa sudut pandang yang kita berikan kepada orang itu kan anggapannya sudah maksimal." (AMateri 2)*

(4) Tema 4. Tantangan dan strategi edukasi kesehatan reproduksi untuk anak



Gambar 36. Project map NVivo memuat word frequency berdasarkan subtema dari tema tantangan dan strategi edukasi kesehatan reproduksi untuk anak

Temuan dari hasil wawancara dengan ahli materi dalam tema 4 tersusun dari 4 subtema seperti yang terlihat pada **Gambar 36** yaitu: a) Tantangan Sosial dan Budaya memiliki kata kunci utama “tabu”; b) Mitigasi risiko kekerasan seksual dan risiko teknologi memiliki kata kunci utama “bagaimana”; c) Strategi untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman memiliki kata kunci utama “untuk”; d) Evaluasi dan pengembangan materi pendidikan kesehatan reproduksi memiliki kata kunci utama “evaluasi”. Guna memahami makna kata kunci tersebut maka ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhirinya dari kutipan pernyataan ahli materi seperti dibawah ini:

- (a) Menurut ahli materi bahwa kendala yang dihadapi dalam edukasi kesehatan reproduksi adalah akibat norma sosial, pandangan tabu, dan latar belakang budaya masyarakat. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Karena kan, seperti kita ketahui memang pembelajaran tentang kesehatan reproduksi ini masih sangat **tabu** di kalangan masyarakat, khususnya pada orang tua yang mungkin pendidikannya masih rendah.” (AMateri 1)*

*“...kalau kita berbicara terkait hal-hal sensitif tersebut dianggap **tabu**, pasti mereka itu tanda kutip cenderung mengaitkan dengan hubungan seksual gitu kan.” (AMateri 2)*

- (b) Menurut ahli materi pentingnya upaya untuk mengurangi risiko kekerasan seksual dan risiko teknologi dalam pembelajaran kesehatan reproduksi. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...**bagaimana** cara untuk mengantisipasi begitu sih pak, dan mungkin adalah terkait dengan kekerasan-kekerasan yang mungkin bisa saja terjadi seperti itu. Itu mungkin pak kalau terkait kesehatan reproduksi kepada murid. ...**bagaimana** pengaruh teknologi terhadap anak seperti itu. Nah, kemudian adalah mungkin bisa diajarkan **bagaimana** cara menyeleksi konten-konten yang positif sesuai dengan usia perkembangan anak mereka.” (AMateri 1)*

*“...untuk memberikan pengetahuan, itu sebenarnya tidak hanya tugas guru di sekolah, karena kan tugas guru hanya **bagaimana** menghabiskan waktu sedikit dari pada orang tua di rumah ya, dan di rumah itu anak paling banyak menghabiskan waktu berinteraksi dengan orang tua dan orang-orang di sekitar rumahnya.” (AMateri 2)*

- (c) Menurut ahli materi perlunya metode dan pendekatan untuk meningkatkan kesadaran orang tua dan anak tentang pentingnya pendidikan kesehatan reproduksi, seperti pertemuan daring, penggunaan data, pendekatan multimedia, dan normalisasi topik sensitif. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Tapi kita sesuaikan juga dengan waktu dan dana yang ada. Kemudian mungkin penting juga **untuk** melibatkan orang tua melalui saluran komunikasi yang lebih fleksibel seperti surat atau pertemuan daring. Surat yang dikirimkan kepada orang tua dapat menyajikan ringkasan informasi penting tentang kesehatan reproduksi.” (AMateri 1)*

*“...adakan pertemuan daring yang saya rasa juga merupakan alternatif lain yang sangat berguna dalam meningkatkan keterlibatan orang tua, terutama **untuk** orang tua yang mungkin memiliki keterbatasan waktu atau kesulitan **untuk** hadir secara fisik. Lewat daring, orang tua dapat berpartisipasi dalam diskusi dan sesi tanya jawab dengan ahli kesehatan atau pendidik, yang memungkinkan mereka **untuk** mendapatkan informasi terkini dan mendiskusikan kekhawatiran mereka secara langsung.” (AMateri 2)*

- (d) Menurut ahli materi pentingnya evaluasi berkala dan pengembangan materi pendidikan kesehatan reproduksi yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan anak dan orang tua. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan ahli materi sebagai berikut:

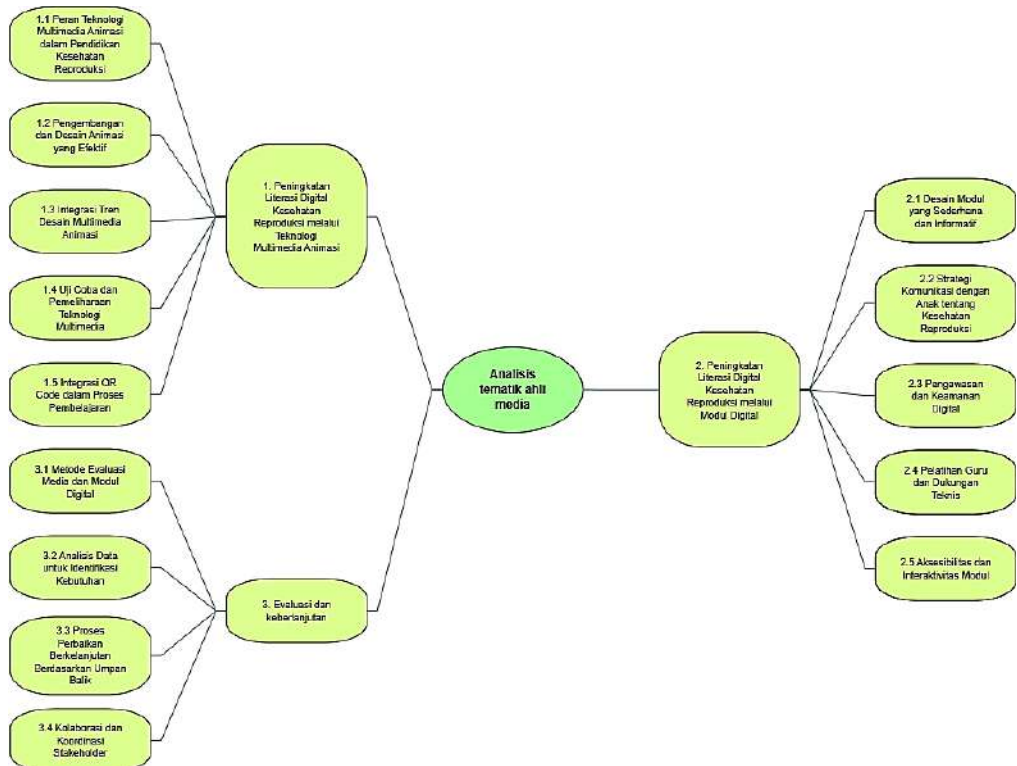
“...Untuk melakukan perbaikan dan peningkatan berkelanjutan terhadap materi kesehatan reproduksi, pastinya sangat penting untuk

mempertimbangkan faktor waktu dan melaksanakan **evaluasi** berkala secara sistematis.” (AMateri 1)

“...Mungkin yang pertama kita lakukan adalah **evaluasi**, maksudnya kita mengevaluasi metode-metode yang sebelumnya.” (AMateri 2)

b) Analisis saran dan masukan dari ahli media

Untuk mengetahui saran dan masukan terkait pengembangan media pembelajaran kesehatan reproduksi dari ahli media maka peneliti melakukan wawancara dengan menanyakan 14 butir pertanyaan yang kemudian diolah menggunakan analisis tematik sehingga dihasilkan 3 tema yang tersusun dari 14 subtema. Hasil pengolahan data dari *software* Nvivo menyajikan gambar *mind map* yang berisi pemetaan tema dan subtema serta *project map* yang memuat gambar *word frequency* berfungsi untuk menampilkan kata yang paling banyak muncul atau disebut oleh semua informan, semakin besar ukuran kata berarti semakin sering kata tersebut disebutkan atau semakin jenuh. Setelah itu, kata yang sering muncul ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhiri kata tersebut menggunakan *text search* yang ditampilkan dalam bentuk gambar pohon kata (*word tree*) (lihat di Lampiran 8). Tema dan subtema tersaji sebagai berikut:



Gambar 37. Mind map NVivo memuat tema dan subtema dari ahli media

*“...Teknologi multimedia **animasi** memainkan peran yang sangat penting dalam meningkatkan literasi digital kesehatan reproduksi di kalangan murid, khususnya di sekolah-sekolah dasar karena... membuat proses pembelajaran menjadi jauh lebih menarik ...**Animasi** itu dia bisa sederhanakan konsep-konsep kompleks dalam kesehatan reproduksi ...menggunakan elemen yang bisa bergerak dan narasi yang informatif untuk menjelaskan topik-topik yang mungkin sulit dipecahkan kalau hanya dengan teks.”* (AMedia 1)

*“...Dengan teknologi multimedia **animasi** ini sangat menjanjikan dan memainkan peran yang sangat penting untuk meningkatkan literasi digital kesehatan reproduksi... membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan juga interaktif. Konsep-konsep yang mungkin sulit dipahami menjadi lebih mudah dicerna, karena visual dan cerita yang menarik.”* (AMedia 2)

- (b) Ahli media menekankan pentingnya perancangan animasi yang sesuai dengan kebutuhan dan tingkat perkembangan kognitif anak-anak. Desain animasi yang relevan, menarik, dan sederhana memastikan materi dapat diterima dengan baik oleh murid, sehingga meningkatkan efektivitas pembelajaran kesehatan reproduksi. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Penting untuk memastikan bahwa konten yang disajikan adalah sederhana dan mudah dipahami oleh murid-murid ...Animasi harus dirancang dengan visual yang cerah dan menarik, **menggunakan** karakter dan situasi yang relevan dengan dunia mereka sehari-hari ...Materi harus disajikan dengan bahasa yang jelas dan terjangkau.”* (AMedia 1)

*“...Konten animasi harus kita rancang sedemikian rupa agar sesuai dengan umur dan tingkat perkembangan kognitifnya ...**Menggunakan** karakter yang relatable dan situasi yang familiar dapat membantu anak-anak merasa lebih terhubung dengan materi ...Penting untuk kita sederhanakan konsep-konsep kompleks dengan menggunakan visual yang jelas dengan narasi yang mudah diikuti.”* (AMedia 2)

- (c) Menurut ahli media perlu memanfaatkan tren terkini dalam desain animasi untuk menciptakan konten menarik dan relevan bagi murid, sehingga meningkatkan keterlibatan dalam pembelajaran kesehatan reproduksi. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Riset ini akan memberikan wawasan tentang bagaimana membuat animasi yang tidak hanya **harus** mengikuti perkembangan tren tetapi juga relevan dengan audiens sasaran.”* (AMedia 1)

*“...Misalnya, kalau sekarang banyak anak-anak yang suka dengan animasi interaktif, kita **harus** masukkan elemen-elemen interaktif ke dalam modul kita.”* (AMedia 2)

- (d) Ahli media menyoroti pentingnya uji coba dan pemeliharaan teknologi animasi untuk memastikan kualitas dan kompatibilitasnya dalam model pembelajaran kesehatan reproduksi yang dibuat. Uji coba menyeluruh mencegah masalah teknis, sementara pembaruan berkala menjaga animasi tetap relevan dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan pengguna. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Langkah pertama yang paling penting kita lakukan adalah **lakukan** uji coba yang menyeluruh. ...Pengujian ini penting kita **lakukan** untuk identifikasi dan mengatasi potensi masalah teknis sebelum animasi diluncurkan secara resmi ...Pembaruan secara berkala juga merupakan bagian penting dari proses integrasi yang berhasil.” (AMedia 1)*

*“...Kita **lakukan** uji coba secara keseluruhan yang melibatkan pengujian media animasi dalam berbagai skenario dan perangkat ...Selanjutnya, kita **lakukan** pembaruan secara berkala... menjaga kompatibilitas dan memperbaiki potensi masalah yang mungkin muncul.” (AMedia 2)*

- (e) Ahli media menggarisbawahi pentingnya strategi distribusi yang memanfaatkan QR code untuk mempermudah akses murid terhadap materi animasi dalam pembelajaran kesehatan reproduksi. Dengan QR code, murid dapat mengakses konten multimedia kapan saja dan di mana saja, baik di dalam maupun di luar kelas, sehingga memperkaya pengalaman belajar mereka. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...QR **code** dapat ditempatkan pada slide presentasi atau dalam handout yang diberikan selama Pelajaran ...Murid dapat memindai kode tersebut menggunakan ponsel mereka dan segera mengakses animasi yang mendukung topik yang sedang dipelajari ...Strategi alternatif mungkin... membagikan QR **code** melalui gadget atau media sosial yang digunakan oleh murid dan guru.” (AMedia 1)*

*“...Guru bisa kasih tahu anak-anak untuk scan QR **code** yang ada di buku atau di layer ...Dengan QR **code** ini juga bisa kita bagikan lewat HPnya atau media sosial gurunya... grup WhatsApp kelas atau lewat Instagram sekolah. Guru juga bisa kasih petunjuk cara aksesnya, mungkin lewat video singkat atau panduan tertulis.” (AMedia 2)*

(2) Tema 2. Peningkatan literasi digital kesehatan reproduksi melalui modul digital

Temuan dari hasil wawancara dengan ahli media dalam tema 2 tersusun dari 5 subtema seperti yang terlihat pada **Gambar 39** yaitu: a) Desain modul yang sederhana dan informatif memiliki kata kunci utama “konten”; b) Strategi komunikasi dengan anak tentang kesehatan reproduksi memiliki kata kunci utama “anak”; c) Pengawasan dan keamanan digital memiliki kata kunci utama “cara”; d) Pelatihan guru dan dukungan teknis memiliki kata kunci utama “pelatihan”; e) Aksesibilitas dan interaktivitas modul memiliki kata kunci utama “bisa”. Guna memahami makna kata kunci tersebut maka ditelusuri kalimat yang mengawali dan mengakhirinya dari kutipan pernyataan ahli media seperti dibawah ini:

*“...Modul harus memberikan panduan praktis tentang bagaimana memulai percakapan sensitif dengan menggunakan bahasa yang sesuai dengan usia **anak**.”* (AMedia 1)

*“...Kita bisa bantu orangtua dengan tips praktis tentang bagaimana mulai percakapan, bahasa yang sebaiknya digunakan, dan cara menjawab pertanyaan **anak**.”* (AMedia 2)

- (c) Ahli media menekankan bahwa modul/model pembelajaran kesehatan reproduksi yang dibuat, bisa memberikan panduan kepada orang tua untuk memantau dan melindungi anak dari risiko digital sambil menciptakan lingkungan *online* yang aman. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Modul bisa memuat teknik-teknik seperti penggunaan aplikasi pemantauan, pengaturan filter konten, serta **cara** memeriksa riwayat aktivitas *online* **anak**”* (AMedia 1)

*“...Orang tua perlu tahu gimana **cara** memantau penggunaan internet anak tanpa terkesan mengintimidasi”* (AMedia 2)

- (d) Menurut ahli media, modul/model pembelajaran kesehatan reproduksi perlu menyediakan pelatihan dan dukungan teknis bagi guru untuk memastikan mereka dapat memanfaatkan modul secara optimal dalam proses pembelajaran. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...Guru sangat perlu untuk mendapatkan **pelatihan** dan dukungan teknis untuk memahami dan memanfaatkan fitur-fitur modul.”* (AMedia 1)

*“...Guru juga harus diberikan akses ke **pelatihan** berkelanjutan agar mereka selalu update dengan informasi terbaru.”* (AMedia 2)

- (e) Menurut ahli media bahwa modul/model pembelajaran kesehatan reproduksi dirancang agar mudah diakses di berbagai perangkat, dengan fitur interaktif untuk meningkatkan keterlibatan pengguna. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...website sebagai modul digital adalah pilihan yang sudah tepat karena **bisa** dijangkau dengan semua gadget dengan berbagai macam sistem operasi. Di website juga pasti dia sudah tawarkan beragam plugin yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik modul.”* (AMedia 1)

*“...murid-murid **bisa** akses media animasi kapan saja dan di mana saja tanpa harus mereka tunggu sesi pembelajaran di kelas. Konten harus **bisa** diakses dari berbagai perangkat, baik itu laptop, tablet, maupun HP.”* (AMedia 2)

(3) Tema 3. Evaluasi dan keberlanjutan media pembelajaran kesehatan reproduksi

Temuan dari hasil wawancara dengan ahli media dalam tema 3 tersusun dari 4 subtema seperti yang terlihat pada **Gambar 40** yaitu: a) Metode evaluasi media dan modul digital memiliki kata kunci utama “komentar”; b) Analisis data untuk identifikasi

pemahaman pengguna pada modul/media pembelajaran kesehatan reproduksi. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...pengumpulan **data** kualitatif yang dapat digunakan untuk menilai seberapa baik media animasi dan modul digital memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna.” (AMedia 1)*

*“...kita juga perlu analisis **data** penggunaan dan pemahaman. Misalnya, kita bisa lihat berapa banyak anak-anak yang akses konten, seberapa sering mereka menggunakannya, dan bagian mana yang paling banyak dilihat atau diakses ulang. **Data** ini bisa kasih kita petunjuk tentang bagian mana yang paling efektif dan mana yang mungkin perlu diperbaiki. Kita juga bisa mengukur pemahaman murid sebelum dan setelah menggunakan modul dan media animasi ini, misalnya dengan tes atau kuis singkat.” (AMedia 2)*

- (c) Menurut ahli media, proses revisi dilakukan dengan fokus pada masukan pengguna untuk meningkatkan kualitas dan relevansi modul/media pembelajaran kesehatan reproduksi yang dibuat. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...dalam proses ini kita libatkan penilaian menyeluruh dari umpan balik yang kita terima untuk mengidentifikasi area yang membutuhkan **perbaikan** atau penyesuaian. Setelah kita evaluasi, kita langsung modifikasi atau perbaiki untuk mengatasi masalah atau kekurangan yang sudah diidentifikasi.” (AMedia 1)*

*“...Pendekatan ini memungkinkan **perbaikan** yang berkelanjutan dan responsif, menjadikan modul lebih bermanfaat dan menarik bagi penggunanya ... Kita libatkan penilaian menyeluruh dari umpan balik yang kita terima untuk mengidentifikasi area yang membutuhkan **perbaikan**.” (AMedia 2)*

- (d) Menurut ahli media perlu kerja sama antara guru, orang tua, instansi pendidikan, dan tim pengembangan memastikan modul/media pembelajaran kesehatan reproduksi dirancang dan diimplementasikan secara efektif, dengan mempertimbangkan masukan semua pihak. Hal ini ditunjang dengan kutipan kalimat pernyataan sebagai berikut:

*“...informasi tentang langkah-langkah yang dapat diambil dalam kasus-kasus tertentu, seperti menghubungi profesional medis, melibatkan pihak berwenang, atau mencari bantuan dari lembaga dukungan ... kita libatkan guru, orang tua, dan instansi dalam proses **pengembangan** dan evaluasi model secara aktif untuk pastikan model yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan mereka dan dapat diterima dengan baik. Jadi. Saya rasa dengan cara ini, proses **pengembangan** dan implementasi menjadi lebih kolaboratif dan responsif terhadap kebutuhan dan harapan semua pemangku kepentingan.” (AMedia 1)*

*“...kita harus melibatkan tim **pengembangan** untuk melakukan revisi dan peningkatan konten. ...langkah pertama yang perlu kita ambil mungkin dengan melakukan pertemuan koordinasi rutin dengan semua pihak terkait.” (AMedia 2)*

b. Pembuatan Model Cerdas LDKR-SD

Pembuatan model cerdas LDKR-SD dilakukan melalui beberapa tahap strategis. Setiap tahap dirancang untuk memastikan tercapainya hasil yang maksimal, mencakup pengembangan situs web, media animasi interaktif untuk murid, modul pendamping bagi guru dan orang tua, serta integrasi teknologi melalui QR code.

Tahap pertama adalah pengembangan situs web sebagai platform utama untuk penyebaran informasi. Proses ini mencakup beberapa langkah utama, yaitu 1) Pendaftaran domain dan hosting: memilih penyedia domain terpercaya, menentukan nama domain yang relevan (*modelcerdas-ldkrsd.com*), dan memilih paket hosting yang sesuai dengan kebutuhan kapasitas dan *bandwidth*; 2) Pengaturan situs web menggunakan WordPress: instalasi WordPress melalui panel *hosting*, memilih tema yang responsif dan mendukung konten, instalasi *plugin* untuk pengembangan dan perancangan situs web, penyesuaian struktur navigasi, dan pengunggahan konten.

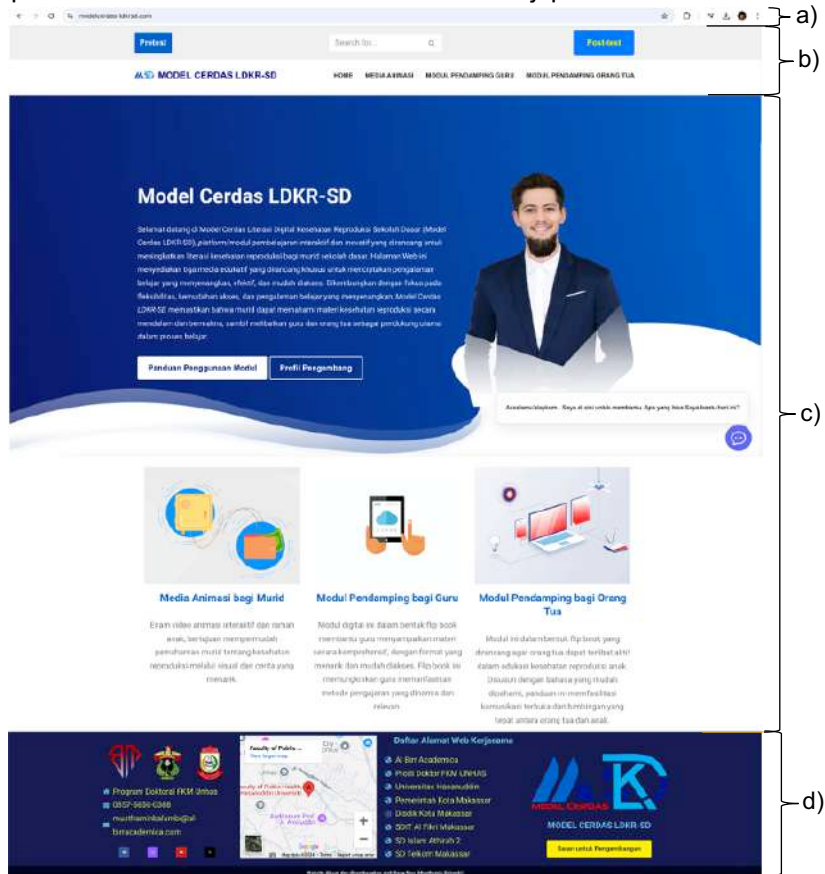
Tahap kedua adalah pembuatan media animasi. Proses ini melibatkan beberapa langkah, yaitu 1) Konsep dan skrip animasi: menyusun cerita atau skenario dan membuat *storyboard* sebagai panduan visual untuk animasi; 2) Penggunaan *software* animasi: *Adobe After Effects* digunakan untuk membuat efek visual yang dinamis, seperti transisi, teks animasi, dan elemen interaktif. *Adobe Premiere Pro* digunakan untuk mengedit video secara menyeluruh, termasuk penggabungan audio, visual, dan narasi, dan *Wondershare Filmora* digunakan untuk mempermudah pembuatan animasi sederhana dengan fitur *drag-and-drop*; 3) Produksi dan finalisasi: rekaman narasi dengan suara yang jelas dan menarik, penggabungan elemen visual dan audio untuk menghasilkan animasi yang menarik dan informatif, dan mengekspor *file* animasi ke format MP4 atau MOV untuk kompatibilitas lintas platform. Setelah animasi selesai dibuat, dilanjutkan dengan pembuatan game edukasi yang disajikan setelah menonton tiap video animasi. Game edukasi ini berupa kuis interaktif yang bertujuan untuk menguji dan memperkuat pemahaman murid terhadap materi yang telah disampaikan melalui video animasi.

Tahap berikutnya adalah pembuatan modul pendamping untuk guru dan orang tua. Proses pembuatan melibatkan beberapa langkah, yaitu 1) Penyusunan konten modul: mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran dan Menyusun materi dalam format bab yang terstruktur; 2) Desain visual modul: *Adobe Photoshop* dan *CorelDRAW* digunakan untuk merancang sampul modul dan ilustrasi pendukung dan *Microsoft Word* digunakan untuk pengaturan teks, tabel, dan diagram secara rapi dan profesional; 3) Finalisasi dan format digital: Mengonversi modul ke format PDF untuk kemudahan distribusi dan mengintegrasikan *hyperlink* interaktif untuk akses langsung ke sumber daya tambahan.

Tahap terakhir adalah pembuatan QR code. Proses pembuatan QR code dilakukan dengan cara, yaitu 1) Penggunaan ekstensi *Google Chrome*: menginstal ekstensi *URL Shortener & QR Code Generator - QuickLink* melalui *Chrome Web Store*, menyalin URL halaman situs web atau *file* digital yang akan diakses melalui QR code, dan menggunakan ekstensi untuk menghasilkan QR code yang dapat diunduh dalam format PNG atau SVG.

1) Tampilan beranda Model Cerdas LDKR-SD

Tampilan beranda model cerdas LDKR-SD tersaji pada **Gambar 41** berikut:



Gambar 41. Tampilan beranda model cerdas LDKR-SD

Keterangan:

- a) **Domain** adalah alamat untuk mengakses situs web model cerdas.
- b) **Header** adalah bagian paling atas dari halaman situs web.
- (1) **Pretest** adalah navigasi yang mengarahkan pengguna pada soal *pretest*.
- (2) **Search** adalah fitur untuk mencari informasi atau konten tertentu di dalam situs web.
- (3) **Post-test** adalah navigasi yang mengarahkan pengguna pada soal *post-test*.
- (4) **Logo media** adalah elemen grafis atau gambar yang digunakan untuk merepresentasikan modul/model.
- (5) **Judul media** adalah teks bagian atas *website* yang berfungsi untuk memberi pengguna informasi tentang isi modul.
- (6) **Baris menu** adalah daftar tautan navigasi yang memungkinkan pengguna mengakses berbagai halaman dan fitur situs dengan mudah.

- (a) Beranda adalah tautan navigasi yang mengarahkan pengguna langsung ke halaman utama situs web.
- (b) Media Animasi adalah tautan navigasi media belajar murid berisi aktivitas pembelajaran kontekstual yang akan membantu murid mencapai kompetensi literasi.
- (c) Modul Pendamping Guru adalah tautan navigasi yang berisi modul pendamping bagi guru.
- (d) Modul Pendamping Orang Tua adalah tautan navigasi yang berisi modul pendamping bagi orang tua.

c) Konten

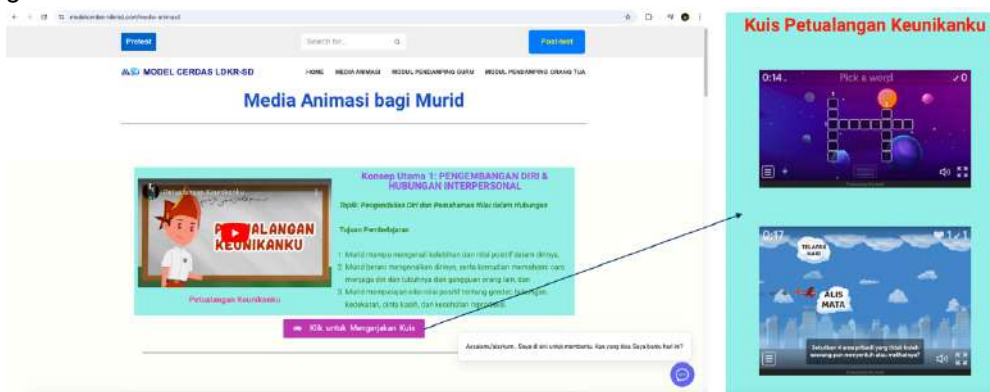
- (1) Panduan Penggunaan Modul adalah tautan navigasi yang berisi panduan penggunaan modul.
- (2) Profil Pengembang adalah tautan navigasi yang berisi profil pengembang.
- (3) Fitur *chatbot* adalah teknologi berbasis kecerdasan buatan yang memungkinkan untuk berkomunikasi dengan pengguna dalam bentuk umpan balik berbasis teks.

d) Footer adalah bagian terbawah dari *website*.

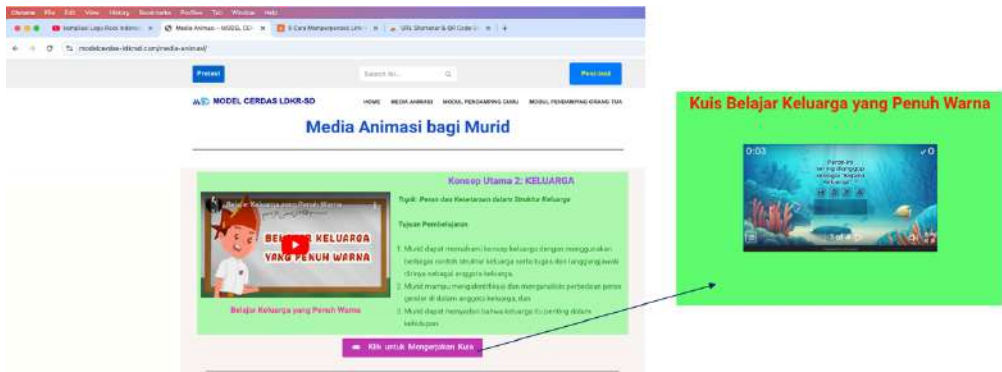
- (1) Logo Pengembang, Logo Universitas Hasanuddin, dan Logo Pemerintah Kota Makassar.
- (2) Informasi singkat pengembang.
- (3) *Plugin* media sosial pengembang: facebook, instagram, YouTube dan twitter (X).
- (4) *Plugin maps* alamat kampus pengembang.
- (5) Tautan navigasi alamat web kerjasama.
- (6) Logo model cerdas LDKR-SD
- (7) Navigasi saran untuk pengembangan
- (8) Pengembang web

2) Tampilan Media Animasi Model Cerdas LDKR-SD

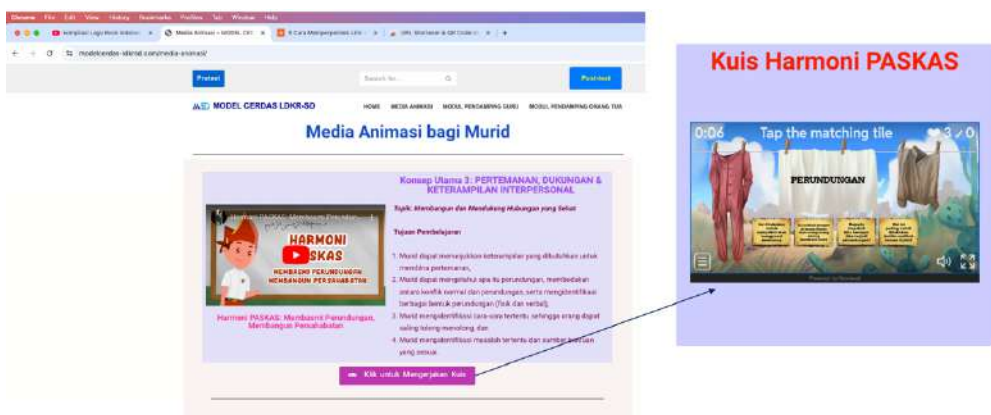
Tampilan media pembelajaran/media animasi untuk murid ditampilkan pada gambar di bawah ini:



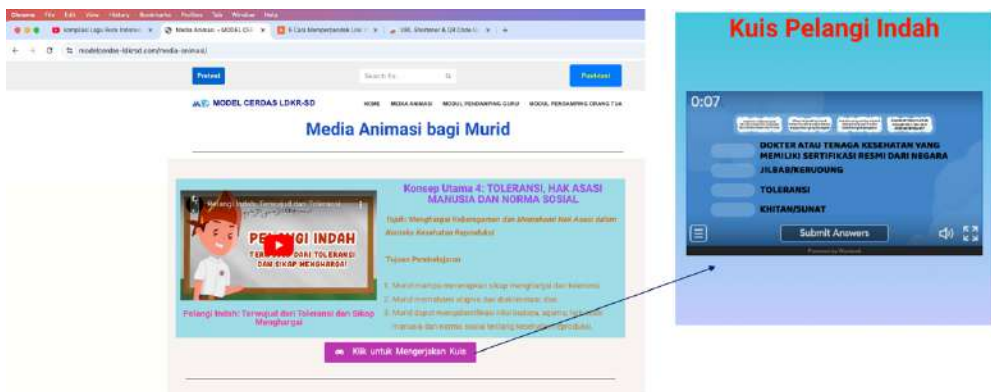
Gambar 42. Media animasi Konsep Utama 1



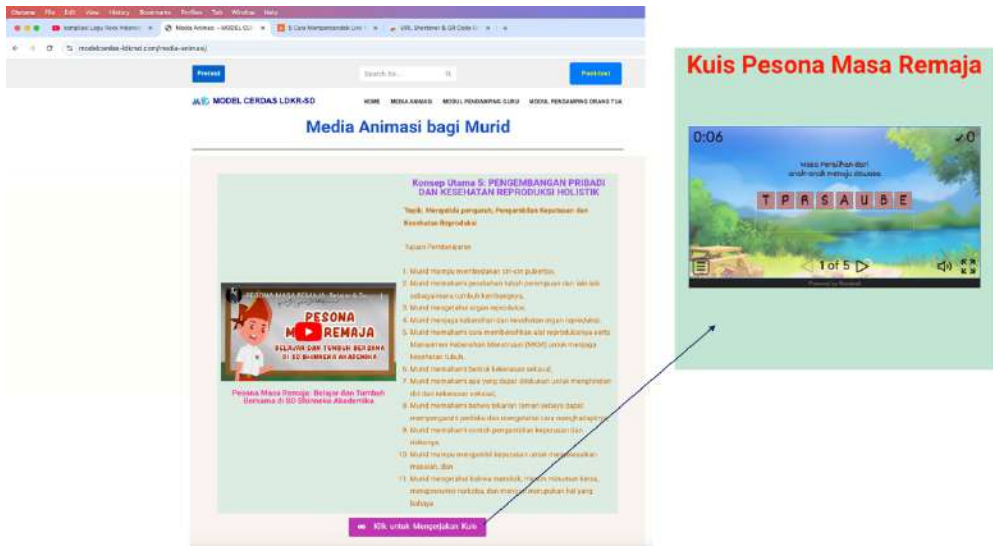
Gambar 43. Media animasi Konsep Utama 2



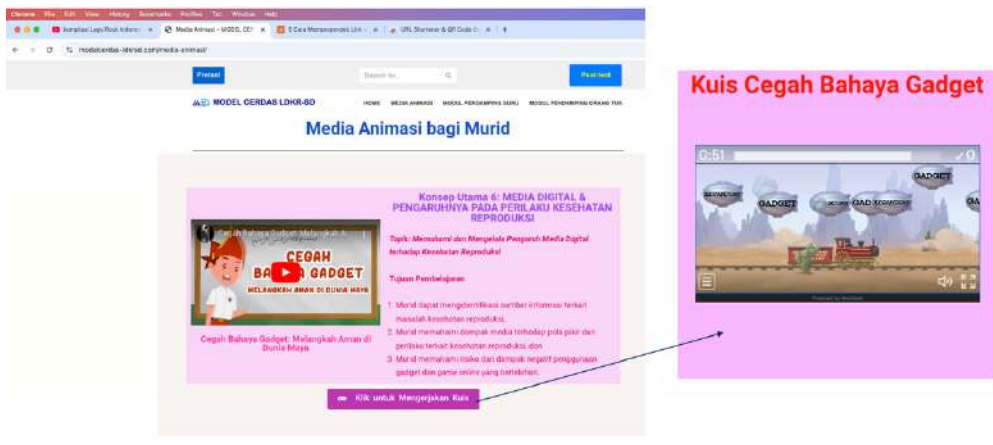
Gambar 44. Media animasi Konsep Utama 3



Gambar 45. Media animasi Konsep Utama 4



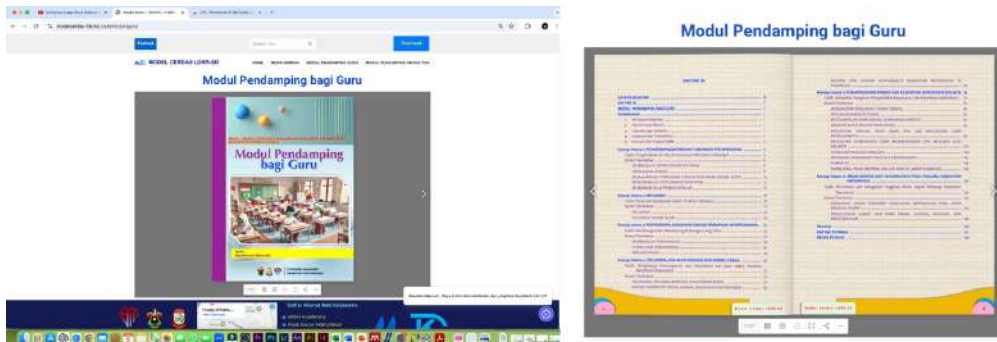
Gambar 46. Media animasi Konsep Utama 5



Gambar 47. Media animasi Konsep Utama 6

3) Tampilan Modul Pendamping Guru Model Cerdas LDKR-SD

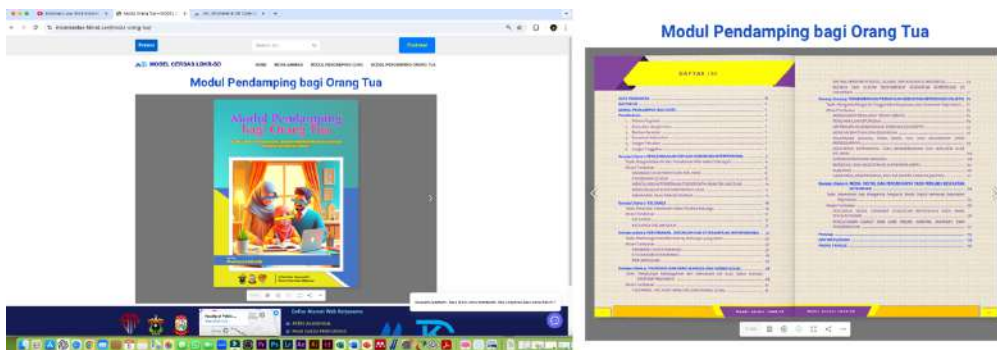
Tampilan media modul pendamping bagi guru disajikan pada gambar di bawah ini:



Gambar 48. Modul Pendamping Guru

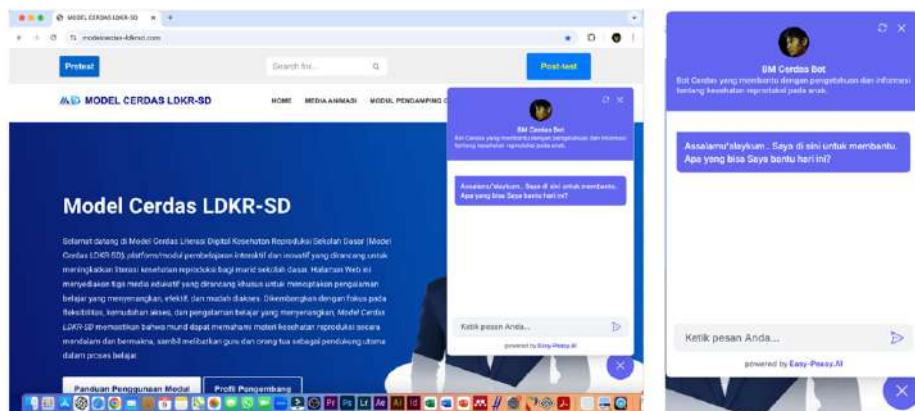
4) Tampilan Modul Pendamping Guru Model Cerdas LDKR-SD

Tampilan media modul pendamping bagi orang tua disajikan pada gambar di bawah ini:



Gambar 49. Modul Pendamping Orang Tua

5) Fitur *chatbot*

Gambar 50. Fitur *chatbot*

6) Pembuatan QR code

Tampilan QR Code untuk mengakses model cerdas LDKR-SD disajikan pada gambar di bawah ini:



Gambar 51. QR code untuk mengakses model cerdas LDKR-SD

c. Hasil validasi ahli terhadap kelayakan model

Model cerdas LDKR-SD telah melewati serangkaian uji kelayakan yang mencakup validasi oleh ahli media, ahli materi, dan guru wali kelas. Proses ini melibatkan berbagai pihak untuk memastikan kualitas dan manfaat modul serta media animasi yang dikembangkan. Ahli media melibatkan seorang dosen teknologi pembelajaran dan seorang ahli IT, yang fokus pada validasi aspek tampilan, fungsi, dan kemudahan penggunaan modul serta media animasi. Sementara itu, ahli materi terdiri dari dua orang profesional, yaitu seorang psikolog yang juga berprofesi sebagai dosen, serta seorang dokter. Keduanya bertanggung jawab memvalidasi isi dan manfaat materi yang terdapat dalam modul dan media animasi. Selain itu, dua guru wali kelas dari lokasi penelitian turut berkontribusi dengan memvalidasi penggunaan modul, isi materi, dan manfaatnya bagi murid. Seluruh ahli memberikan apresiasi serta masukan berharga untuk penyempurnaan model. Hasil dari proses validasi ini disajikan sebagai berikut:

1) Hasil validasi ahli media

Tabel 13. Hasil uji validasi ahli media

Aspek & Indikator validasi	Ahli media 1	Ahli media 2	Rata-rata	Persentase & kriteria kelayakan
Tampilan modul	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	100% Sangat layak
1. Kesesuaian petunjuk penggunaan	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
2. Kesesuaian urutan antar halaman	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
3. Kesatuan antar halaman	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	

Aspek & Indikator validasi		Ahli media 1	Ahli media 2	Rata-rata	Persentase & kriteria kelayakan
4.	Transisi antar halaman	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	93,3% Sangat layak
5.	Ketepatan pengaturan tata letak halaman	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
6.	Ketepatan pemilihan warna halaman	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
7.	Keseimbangan tata letak tulisan tiap halaman	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
8.	Ketepatan pemilihan ukuran huruf	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
9.	Ketepatan pemilihan jenis/ model huruf	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
10.	Ketepatan pemilihan komposisi warna huruf terhadap warna halaman	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
11.	Kesesuaian tata letak navigasi (<i>button</i>) tiap halaman	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
12.	Kebakuan bahasa yang digunakan	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
Media animasi		Sangat baik	Baik	Sangat baik	
1.	Kualitas video animasi	Sangat baik	Baik	Sangat baik	
2.	Kesesuaian tata letak video animasi	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
3.	Kesesuaian ukuran video animasi	Sangat baik	Baik	Sangat baik	
4.	Kualitas audio	Sangat baik	Baik	Sangat baik	
5.	Kebakuan bahasa dalam audio	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
Penggunaan modul dan Media Animasi		Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	100% Sangat layak
1.	Kejelasan petunjuk penggunaan	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
2.	Kemudahan memulai program	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
3.	Kemudahan dalam pengoperasian	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
4.	Sistematika penyajian	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
5.	Kemudahan dalam memahami bahasa	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
6.	Video yang disajikan mudah dimengerti	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
7.	Efektifitas navigasi (<i>button</i>)	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
8.	Fungsi navigasi (<i>button</i>)	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	

Hasil validasi oleh ahli media pada **Tabel 13** menunjukkan bahwa model cerdas LDKR-SD dinilai sangat layak untuk digunakan. Hal ini didukung oleh tampilan modul dan media animasi yang menarik serta kualitas penggunaan modul dan media animasi yang mendapat penilaian sangat baik. Pada bagian aspek media animasi dinilai sangat layak dengan persentase kelayakan mencapai 93,3%. Namun terdapat catatan minor (6,7%) dari ahli media 2, pada kualitas video animasi disarankan untuk sedikit ditingkatkan aspek resolusi dan teknis audio, di mana ditemukan suara latar sumbang (seperti suara anak bermain) yang hanya terdengar sangat samar saat menggunakan *headset* dengan volume maksimal. Namun, suara ini tidak terdeteksi dalam kondisi penggunaan normal (*headset* volume standar atau tanpa *headset*), sehingga tidak mengganggu kenyamanan pengguna secara umum. Ahli media juga memberikan apresiasi dan saran pengembangan, di antaranya: 1) Secara keseluruhan, media yang berupa modul dalam format situs web dianggap sangat cocok digunakan di lingkungan sekolah dasar. Sebagai langkah ke depan, disarankan untuk terus memperbarui konten sesuai perkembangan isu terkini tentang kesehatan reproduksi, sehingga modul ini dapat menjadi representasi ilmu yang relevan secara digital; 2) Disarankan pula untuk mengembangkan model ini agar dapat dimanfaatkan tidak hanya oleh murid SD, tetapi juga oleh siswa SMP dan SMA, sehingga cakupannya lebih luas.

2) Hasil validasi ahli materi

Tabel 14. Hasil uji validasi ahli materi

Aspek & Indikator validasi	Ahli materi 1	Ahli materi 2	Rata-rata	Persentase & kriteria kelayakan
Isi materi	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali	99,16% Sangat layak
1. Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali	
2. Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali	
3. Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali	
4. Kesesuaian materi dengan kemampuan murid	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali	
5. Kebenaran materi	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali	
6. Kelengkapan materi	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali	
7. Keruntutan materi	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali	
8. Kejelasan materi	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali	
9. Kedalaman materi	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali	
10. Materi mudah dimengerti	Baik	Baik sekali	Baik sekali	
11. Ketepatan penggunaan video animasi	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali	

Aspek & Indikator validasi	Ahli materi 1	Ahli materi 2	Rata-rata	Persentase & kriteria kelayakan
Manfaat materi	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali	100% Sangat layak
1. Membantu proses pembelajaran	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali	
2. Memperjelas materi pelajaran yang disampaikan	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali	
3. Mempermudah pendidik dalam penyampaian materi	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali	
4. Mempermudah murid dalam memahami materi	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali	
5. Meningkatkan perhatian murid terhadap materi	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali	
6. Meningkatkan motivasi belajar murid	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali	
7. Mempersingkat waktu dalam penyampaian materi	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali	
8. Menambah variasi dalam proses pembelajaran	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali	

Hasil validasi oleh ahli materi yang ditampilkan pada **Tabel 14** menunjukkan bahwa model cerdas LDKR-SD dinilai sangat layak digunakan. Model ini memiliki isi dan manfaat materi yang baik sekali, sehingga mendapatkan apresiasi dari ahli. Pada aspek isi materi persentase kelayakan mencapai 99,16%. Namun, terdapat catatan minor (0,84%) dari Ahli Materi 1 pada aspek "Materi mudah dimengerti" yang diberi nilai baik dengan alasan, meskipun materi secara umum mudah dipahami, terdapat beberapa konsep yang memerlukan penjelasan tambahan atau analogi lebih sederhana untuk memastikan pemahaman optimal bagi murid dengan kemampuan beragam, terutama di jenjang SD. Beberapa masukan yang diberikan antara lain: 1) Model cerdas ini sudah sangat sesuai untuk diaplikasikan di sekolah dasar; 2) Sebuah model yang menarik, karena menyajikan materi yang kompleks secara komprehensif, dilengkapi elemen visual, serta fitur *chatbot* yang mampu menjawab pertanyaan, sehingga mempermudah guru dan orang tua dalam mengajarkan kesehatan reproduksi kepada anak. Selain itu, kehadiran video animasi juga membantu anak memahami materi dengan lebih mudah. Diharapkan program ini dapat segera diterapkan di berbagai sekolah.

3) Hasil validasi guru wali kelas

Tabel 15. Hasil uji validasi guru wali kelas

Aspek & Indikator validasi	Guru wali kelas 1	Guru wali kelas 2	Rata-rata	Persentase & kriteria kelayakan
Penggunaan Modul dan Media Animasi	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	100% Sangat layak
1. Kejelasan petunjuk penggunaan	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
2. Kemudahan memulai program	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	

Aspek & Indikator validasi	Guru wali kelas 1	Guru wali kelas 2	Rata-rata	Persentase & kriteria kelayakan
3. Kemudahan dalam pengoperasian	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	100% Sangat layak
4. Kemudahan dalam memahami bahasa	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
5. Video yang disajikan mudah dimengerti	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
6. Efektifitas navigasi (<i>button</i>)	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
7. Fungsi navigasi (<i>button</i>)	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
Isi materi	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
1. Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
2. Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	100% Sangat layak
3. Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
4. Kesesuaian materi dengan kemampuan murid	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
5. Kejelasan materi	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
6. Materi mudah dimengerti	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
7. Ketepatan penggunaan video animasi	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
Manfaat materi	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	100% Sangat layak
1. Membantu proses pembelajaran	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
2. Memperjelas materi pelajaran yang disampaikan	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
3. Mempermudah pendidik dalam penyampaian materi	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
4. Mempermudah murid dalam memahami materi	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
5. Meningkatkan perhatian murid terhadap materi	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
6. Meningkatkan motivasi belajar murid	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
7. Mempersingkat waktu dalam penyampaian materi	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	
8. Menambah variasi dalam proses pembelajaran	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	

Hasil validasi guru wali kelas pada **Tabel 15** menunjukkan bahwa model cerdas LDKR-SD sangat layak digunakan karena penggunaan modul dan media animasi yang dinilai baik sekali begitu juga dengan isi dan manfaat materi dinilai sangat baik. Guru wali kelas juga memberikan apresiasi dan masukan berupa: 1) Alhamdulillah dengan adanya modul ini semoga lebih mudah berbagi ilmu ke

ananda dan lebih cepat dipahami ananda, Terima kasih dengan adanya modul ini, sangat menambah wawasan saya sebagai guru dan juga orang tua; 2) Modul ini sangat tepat digunakan dalam pembelajaran di sekolah apalagi untuk anak usia anak SD. Media yang terdapat dalam modul sangat menarik.

d. Hasil Uji *Technology Acceptance Model* (TAM)

Penerimaan murid, guru, dan orang tua terhadap model cerdas LDKR-SD diukur dari tiga aspek penilaian yakni persepsi kebergunaan, persepsi kemudahan, dan niat penggunaan menggunakan kuesioner TAM. Terdapat 34 pengguna yang berpartisipasi, terdiri dari 13 orang murid, 11 orang guru dan 10 orang tua. Hasil penelitian menunjukkan tingkat penerimaan terhadap modul sebagai berikut:

Tabel 16. Tingkat penerimaan murid, guru, dan orangtua terhadap model cerdas LDKR-SD berbasis multimedia animasi

Penerimaan modul pembelajaran	Pengguna; f (%)			Total (n=34)
	Murid (n=13)	Guru (n=11)	Orang tua (n=10)	
Tingkat penerimaan				
Rendah	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Sedang	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Tinggi	13 (100%)	11 (100%)	10 (100%)	34 (100%)
Persepsi kebergunaan				
Rendah				
Sedang	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Tinggi	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
	13 (100%)	11 (100%)	10 (100%)	34 (100%)
Persepsi kemudahan				
Rendah				
Sedang	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Tinggi	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
	13 (100%)	11 (100%)	10 (100%)	34 (100%)
Niat penggunaan				
Rendah	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Sedang	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Tinggi	13 (100%)	11 (100%)	10 (100%)	34 (100%)

Tabel 16 memperlihatkan tingginya penerimaan pengguna terhadap model cerdas LDKR-SD berbasis multimedia animasi (100%) yang berarti semua pengguna menjawab sangat setuju dengan item pertanyaan dari aspek kebergunaan, kemudahan maupun niat penggunaan berdasarkan perseptif murid, guru maupun orang tua. Dapat dikatakan bahwa modul pembelajaran kesehatan reproduksi dinilai bermanfaat dan memudahkan pengguna sehingga menguatkan niat penggunaan modul tersebut dalam pembelajaran kesehatan reproduksi.

2.5.2 Pembahasan

Dalam proses konstruksi model cerdas literasi digital kesehatan reproduksi untuk sekolah dasar (LDKR-SD) berbasis multimedia animasi, peneliti melakukan tahapan yang sistematis dan mendalam. Penelitian dimulai dengan wawancara mendalam kepada berbagai pihak yang terlibat langsung dalam pembelajaran di sekolah dasar, yaitu murid kelas V, guru wali kelas V, guru mata pelajaran Pendidikan

Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK), guru mata pelajaran Agama, serta Kepala Sekolah. Wawancara ini dilakukan di tiga sekolah dasar berbasis teknologi informasi (IT) di Kota Makassar untuk menggali berbagai keresahan terkait kesehatan reproduksi, baik dari perspektif murid maupun dari kebutuhan sekolah secara umum dalam pengajaran topik tersebut. Fokus utama wawancara adalah mengidentifikasi kebutuhan murid terhadap media pembelajaran yang efektif, serta ekspektasi sekolah dalam pengelolaan dan penerapan materi kesehatan reproduksi.

Setelah memahami kebutuhan pengguna di tingkat sekolah, peneliti melanjutkan proses dengan wawancara mendalam kepada para ahli, termasuk ahli media dan ahli materi. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan saran dan masukan dari perspektif profesional terkait pengembangan media yang paling sesuai untuk anak-anak sekolah dasar. Ahli materi, seperti dokter dan psikolog anak, memberikan pandangan terkait substansi konten, sementara ahli media memberikan masukan terkait bentuk, desain, dan pendekatan teknologi yang sesuai untuk media pembelajaran berbasis multimedia animasi. Tahapan ini menghasilkan dasar yang kuat dalam pengembangan model pembelajaran yang responsif terhadap kebutuhan pengguna.

Untuk menganalisis model cerdas LDKR-SD berbasis multimedia animasi yang telah dibuat peneliti lalu melanjutkan dengan serangkaian proses validasi. Validasi ini melibatkan tiga kelompok utama: ahli media, ahli materi, dan guru wali kelas. Ahli media menilai kelayakan desain dan fitur multimedia, ahli materi mengevaluasi akurasi dan relevansi konten, sementara guru wali kelas memberikan masukan dari perspektif penerapan di lapangan. Proses validasi ini memastikan bahwa model yang dihasilkan tidak hanya berkualitas tinggi secara teknis dan substansi, tetapi juga praktis untuk diterapkan di lingkungan sekolah dasar. Tahapan analisis selanjutnya adalah evaluasi penerimaan pengguna dengan menggunakan pendekatan *Technology Acceptance Model* (TAM). Pendekatan ini digunakan untuk mengukur penerimaan dan kenyamanan murid, guru, serta orang tua terhadap model pembelajaran yang telah dikembangkan.

a. Wawancara Mendalam

Kajian dilakukan melalui wawancara mendalam yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk murid, guru, kepala sekolah, dan ahli. Hasil analisis memberikan wawasan yang luas mengenai kebutuhan, hambatan, serta strategi yang diperlukan dalam implementasi literasi digital kesehatan reproduksi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Ippoliti et al. (2021), sebelum mendesain, mengembangkan dan meluncurkan platform digital *Human-Centered Design* (HCD) untuk meningkatkan kesehatan reproduksi terlebih dahulu menganalisis kebutuhan dan mengetahui informasi awal tentang kesehatan reproduksi dengan wawancara mendalam kepada kaum muda, penyedia layanan kesehatan, apotek, orang tua, pejabat pemerintah, dan pemangku kepentingan lainnya. Selain itu penelitian lain juga telah dilakukan oleh Bertozzi et al. (2018), Haruna et al. (2018), Krishnamurti et al. (2022), Odii et al. (2024), dan Vamos et al. (2024) sebelum membuat, mengembangkan, dan melakukan intervensi dengan teknologi untuk meningkatkan

literasi kesehatan reproduksi terlebih dahulu melakukan wawancara semi terstruktur atau mendalam untuk mengetahui kebutuhan dan preferensi kepada berbagai pihak termasuk pengguna, ahli, pemerintah, dan pemangku kepentingan lainnya.

1) Urgensi literasi digital kesehatan reproduksi di sekolah dasar

Berdasarkan hasil wawancara, terdapat konsensus kuat di antara murid, guru, dan kepala sekolah mengenai pentingnya literasi kesehatan reproduksi sejak dini. Pendekatan ini tidak hanya membangun pemahaman tentang pertumbuhan tubuh, tetapi juga membentuk sikap positif terhadap perubahan fisik dan sosial yang dialami murid, mendorong komunikasi terbuka, dan mencegah perilaku berisiko. Salah satu subtema yang signifikan adalah pencegahan perilaku berisiko di masa depan, di mana informan menekankan pentingnya pendidikan kesehatan reproduksi dalam mendorong sikap waspada terhadap potensi bahaya seperti pelecehan seksual. Hal ini menunjukkan bahwa literasi kesehatan reproduksi memiliki fungsi protektif yang strategis.

Pernyataan ini sejalan dengan temuan dari penelitian oleh Austrian et al. (2021), Draugedalen et al. (2021), Nutbeam & Lloyd (2021), Schulenkorf et al. (2021), Usonwu et al. (2021), Walker et al. (2021), dan Wilkins et al. (2022) yang menyatakan bahwa literasi kesehatan reproduksi sejak usia dini dapat memberikan pengetahuan tentang pertumbuhan tubuh dengan membentuk perilaku dan sikap positif terhadap tubuh, mendorong komunikasi terbuka khususnya dengan orang tua, dan dapat mencegah perilaku berisiko, serta berperan protektif dalam mencegah kekerasan seksual. Lebih lanjut, penelitian Aboksari et al. (2021), de Buhr & Tannen (2020), Fantaye et al. (2022), Lee & Yeo (2022), dan Millanzi et al. (2022) juga menekankan bahwa literasi dan pendidikan kesehatan reproduksi pada anak-anak dapat mendorong perilaku sehat dan meningkatkan kesadaran terhadap hak reproduksi sejak dini.

2) Tantangan integrasi pendidikan kesehatan reproduksi dalam kurikulum

Salah satu kendala utama yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah minimnya materi kesehatan reproduksi yang terintegrasi dalam kurikulum mata pelajaran seperti PJOK serta Pendidikan Agama. Guru seringkali menghadapi hambatan karena kurangnya panduan komprehensif dan materi yang relevan untuk diajarkan. Selain itu, kepala sekolah menggarisbawahi bahwa pandangan tabu dan respons negatif dari orang tua menjadi hambatan tambahan yang mempersulit implementasi materi ini di sekolah. Kendala ini menuntut perlunya pendekatan holistik yang melibatkan partisipasi aktif semua pemangku kepentingan, termasuk guru, orang tua, dan pembuat kebijakan pendidikan.

Penelitian oleh Aventin et al. (2020), Ochieng et al. (2022), Roudsari et al. (2013), Valentine et al. (2022), dan Wilkins et al. (2022) menegaskan bahwa tantangan utama dalam pendidikan kesehatan reproduksi adalah stigma sosial yang melekat pada topik ini. Mereka menemukan bahwa tanpa dukungan pelatihan guru dan keterlibatan orang tua, pendidikan kesehatan reproduksi cenderung diabaikan atau disampaikan secara tidak efektif. Selain itu, penelitian Achen et al. (2022), Al Zaabi et al. (2019), Lovell et al. (2023), Magno et al. (2023), dan Utami et al. (2024) menyoroti

pentingnya pendekatan berbasis sekolah dalam mengurangi hambatan sosial dan budaya terhadap orang tua terkait pendidikan kesehatan reproduksi.

3) Metode dan media pembelajaran yang dibutuhkan

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa murid, guru, dan kepala sekolah menginginkan metode pembelajaran yang lebih kreatif, interaktif, dan berbasis multimedia. Dari perspektif murid, pendekatan berbasis cerita, gambar/animasi, dan multimedia interaktif menjadi preferensi utama. Guru juga menekankan perlunya pengembangan modul digital yang mudah diakses, menarik, dan relevan dengan perkembangan kognitif murid. Ahli media merekomendasikan penggunaan animasi edukatif untuk menyederhanakan konsep-konsep kesehatan reproduksi yang kompleks. Strategi distribusi seperti penggunaan QR code diusulkan untuk memastikan aksesibilitas yang luas terhadap materi pembelajaran ini.

Penelitian oleh Hadi et al. (2022), Hasanah et al. (2023), Lestari et al. (2024), dan Özdemir et al. (2024) mendukung temuan ini dengan menyatakan bahwa pendekatan berbasis multimedia, terutama video animasi, dapat meningkatkan pemahaman konsep yang kompleks pada anak-anak. Selain itu, Kühl (2021), Mayer (2021), Namestovski & Kovari (2022), dan Wang et al. (2022) menekankan bahwa elemen visual yang menarik dan relevan secara kognitif dapat membantu murid menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki. Hal ini diperkuat oleh temuan Aboksari et al. (2021), Bright et al. (2022), Chen et al. (2021), Desy et al. (2021), Gkintoni et al. (2024), dan Reschly & Christenson (2022) yang menunjukkan bahwa penggunaan teknologi interaktif dapat meningkatkan keterlibatan murid dalam pembelajaran, terutama pada topik-topik yang sensitif seperti kesehatan reproduksi.

4) Saran dan masukan dari ahli materi dan media

Ahli materi menekankan pentingnya pengenalan organ reproduksi secara positif dan normalisasi penggunaan istilah yang benar seperti "penis" dan "vagina" dalam modul pembelajaran. Pendekatan ini bertujuan untuk membangun kesadaran tubuh yang sehat sekaligus mempromosikan penghormatan terhadap batasan tubuh. Selain itu, materi tentang pubertas, dan cara menjaga kesehatan reproduksi juga perlu ditekankan. Sementara itu, ahli media menggarisbawahi pentingnya pemanfaatan teknologi multimedia seperti video animasi dan aplikasi interaktif yang disesuaikan dengan perkembangan kognitif murid sehingga dapat meningkatkan pemahamannya terhadap kesehatan reproduksi. Mereka juga merekomendasikan pengujian berkelanjutan terhadap media yang dikembangkan untuk memastikan kualitas dan efektivitasnya.

Menurut Acton, (2022), Azzahroh et al. (2023), Houtrow et al. (2021), Jajuli et al. (2024), A. Nadeem et al. (2021), Najafi et al. (2024) Sankhyan et al. (2022), dan Zahrulianingdyah (2015), pengenalan organ reproduksi dengan istilah yang benar sejak dini dapat membantu anak mengembangkan sikap positif terhadap tubuh mereka dan mempromosikan penghormatan terhadap batasan tubuh. Mereka juga menyatakan bahwa pendekatan ini dapat mencegah pelecehan seksual dengan

memberi anak pengetahuan tentang area tubuh yang sensitif. Ahli media, seperti yang diungkapkan oleh Aventin et al. (2020), Azzahroh et al. (2023), Chansiri & Wongwatkit (2024), Dewi et al. (2021), Dong & Li (2022), Jeihooni et al. (2022), Lehtonen et al. (2024), dan Najafi et al. (2024), menyoroti bahwa animasi interaktif memiliki potensi besar untuk menyederhanakan topik kompleks menjadi lebih mudah dipahami oleh anak-anak, terutama dalam konteks kesehatan reproduksi.

5) Desain model literasi

Model literasi yang dikembangkan harus mencakup beberapa komponen utama, yaitu:

- a) Pendekatan Multimodal: Mengintegrasikan berbagai media seperti animasi, modul digital, dan permainan edukasi untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyeluruh (Aslan et al., 2022; Cherven et al., 2024; Kewalramani & Veresov, 2022; Wang et al., 2022).
- b) Kolaborasi Antarpihak: Melibatkan murid, guru, orang tua, dan ahli dalam setiap tahap pengembangan model untuk memastikan relevansi dan keberlanjutan (Aventin et al., 2020; Usonwu et al., 2021; Walker et al., 2021).
- c) Penyesuaian Nilai Budaya dan Agama: Memastikan materi sesuai dengan norma lokal untuk meningkatkan penerimaan masyarakat (Mullis et al., 2021; Najafi et al., 2024; Usonwu et al., 2021).
- d) Evaluasi Berkelanjutan: Menggunakan survei, wawancara, dan analisis data untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan model pembelajaran, sehingga perbaikan dapat dilakukan secara berulang (iteratif) (Beardsley et al., 2021; Kerrigan et al., 2021; Ustun & Tracey, 2021; Yilmaz et al., 2023).

Hal ini sejalan dengan rekomendasi dari WHO, yang menyatakan bahwa pendidikan kesehatan reproduksi yang efektif memerlukan kolaborasi antara murid, guru, dan orang tua (Organization, 2021; Organization et al., 2021). Selain itu, laporan Huang et al. (2022), Krishnamurti et al. (2022), Meldgaard et al. (2022), dan Schulenkorf et al. (2021) menekankan pentingnya pendekatan berbasis teknologi dalam pembelajaran abad ke-21, di mana multimedia digital dan aplikasi interaktif dapat menjadi alat utama dalam meningkatkan literasi kesehatan reproduksi.

b. Model Cerdas LDKR-SD

Pembuatan Model Cerdas LDKR-SD dirancang sebagai inovasi pembelajaran kesehatan reproduksi untuk murid SD dengan memanfaatkan teknologi digital. Model ini melibatkan empat komponen utama: pengembangan situs web dengan fitur *chatbot*, pembuatan media animasi interaktif, modul pendamping untuk guru, dan modul pendamping untuk orang tua, serta integrasi teknologi berbasis QR code.

1) Kesesuaian model dengan kebutuhan dan saran dari informan

a) Media animasi untuk murid

Media animasi merupakan komponen inti model ini, dirancang untuk menarik perhatian murid SD dengan pendekatan visual dan narasi interaktif. Animasi mencakup topik-topik utama: Pengembangan Diri & Hubungan Interpersonal;

Keluarga; Pertemanan, Dukungan dan Keterampilan Interpersonal; Toleransi, Hak Asasi Manusia dan Norma Sosial; Pengembangan Pribadi dan Kesehatan Reproduksi Holistik; dan Media Digital & Pengaruhnya Pada Perilaku Kesehatan Reproduksi. Dari semua topik utama tersebut sudah masuk materi yang ditekankan oleh ahli materi dan guru seperti perubahan selama pubertas, kebersihan diri, dan batasan pribadi.

(1) Kesesuaian dengan kebutuhan murid

Hasil wawancara menunjukkan bahwa murid membutuhkan media pembelajaran berbasis cerita, gambar, dan animasi yang menarik. Media animasi ini dibuat dengan perangkat lunak seperti *Adobe After Effects* dan *Wondershare Filmora* untuk menghasilkan konten visual yang menarik dan edukatif. Dukungan penelitian oleh Barut & Dursun (2022), Coskun & Cagiltay (2022), Feeley et al. (2023), Rodemer et al. (2022), dan Wikandari et al. (2021) menyatakan bahwa pendekatan berbasis animasi secara signifikan meningkatkan pemahaman murid terhadap topik yang kompleks, terutama bagi murid muda yang cenderung lebih responsif terhadap rangsangan visual. Selain itu, Cevahir et al. (2022), Rafiq et al. (2022), Sartono et al. (2022), dan Sugden et al. (2021) menemukan bahwa animasi interaktif meningkatkan keterlibatan murid dan membantu membangun koneksi antara materi pembelajaran dan pengalaman nyata.

(2) Narasi interaktif dan desain visual

Media ini dirancang dengan menggunakan narasi yang ramah anak dan desain visual yang sederhana namun menarik. Narasi interaktif membantu menyampaikan informasi sensitif dengan cara yang mudah dipahami oleh murid SD. Dukungan penelitian oleh Becker-Zayas et al. (2018), Flood et al. (2023), Gesser-Edelsburg (2021), Kamaludin et al. (2022b), dan Yusuf et al. (2023) menekankan pentingnya penggunaan elemen naratif untuk menyampaikan informasi sensitif seperti kesehatan reproduksi, yang dapat membantu anak-anak memahami materi tanpa rasa malu atau bingung.

Selain itu, model ini dilengkapi dengan kuis interaktif berupa *game* menarik yang dirancang khusus untuk memudahkan murid dalam memahami dan mengingat materi secara lebih menyenangkan. Melalui pendekatan berbasis permainan edukatif, murid tidak hanya belajar secara pasif, tetapi juga terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. *Game* interaktif ini menggabungkan elemen visual, audio, dan tantangan yang relevan dengan materi kesehatan reproduksi, sehingga mampu meningkatkan daya ingat dan pemahaman mereka secara efektif. Dengan cara ini, pembelajaran menjadi lebih menarik, menyenangkan, dan memberikan pengalaman yang mendalam bagi murid. Studi yang telah dilakukan oleh Abdullah et al. (2022), Behl et al. (2022), Checa et al. (2023), Chen & Huang (2023), Hwang et al. (2012), Luo (2022), dan Papastergiou (2009) menunjukkan bahwa penggunaan *game* interaktif dalam pembelajaran dapat meningkatkan pengetahuan dan prestasi belajar dibandingkan dengan metode tradisional, karena murid merasa lebih terlibat dan termotivasi. Selain itu, penelitian oleh Govender & Arnedo-Moreno (2021), Lee (2022), Makri et al. (2021), dan Maroukakis et al. (2023) menegaskan bahwa elemen permainan dalam media pembelajaran tidak hanya meningkatkan minat murid, tetapi

juga membantu menciptakan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan bermakna. Dengan cara ini, pembelajaran menjadi lebih menarik, menyenangkan, dan memberikan pengalaman yang signifikan bagi murid.

b) Modul pendamping untuk guru

Modul ini mencakup panduan metodologi pembelajaran seperti diskusi, simulasi, dan pendekatan yang terarah. Modul juga dilengkapi dengan informasi yang lengkap dari penelitian terbaru untuk membantu guru menjelaskan materi yang sensitif agar lebih percaya diri dan jelas tanpa menciptakan kebingungan pada murid. Menurut Abu et al. (2022), Buchner et al. (2023;), de Barros et al. (2024), Dimba & Maseko (2024), Evans et al. (2024), Rajapakshe et al. (2024), dan Syafi'i et al. (2024), modul pembelajaran yang terstruktur dengan baik mampu meningkatkan kepercayaan diri guru dalam mengajarkan materi yang sensitif seperti kesehatan reproduksi. Saran ahli materi dalam penelitian ini merekomendasikan panduan pedagogis yang jelas untuk membantu guru menjelaskan perubahan tubuh, kebersihan diri, dan batasan tubuh.

c) Modul pendamping untuk orang tua

Modul untuk orang tua dirancang secara khusus untuk mendukung mereka dalam mendiskusikan topik kesehatan reproduksi di rumah dengan cara yang nyaman dan efektif. Modul ini mencakup panduan kegiatan dan komunikasi yang dirancang untuk membangun strategi empati, sehingga orang tua dapat membahas topik-topik terkait kesehatan reproduksi, termasuk yang dianggap sensitif, dengan anak-anak mereka secara bijaksana dan terbuka. Selain itu, modul ini memberikan saran praktis berupa tips untuk membantu anak menghadapi berbagai tantangan selama masa pubertas, seperti perubahan fisik, emosional, dan sosial. Modul ini juga menyediakan tautan dan akses ke layanan bantuan atau sumber daya terkait kesehatan reproduksi, sehingga orang tua dapat merujuk pada informasi yang terpercaya ketika diperlukan. Pendekatan ini sejalan dengan penelitian Baku et al. (2018), Kamaludin et al. (2022a), (2022b), Lee et al. (2022), dan Rizzo et al. (2021), yang menunjukkan bahwa modul interaktif untuk orang tua dapat meningkatkan keterampilan komunikasi mereka dalam membahas topik sensitif dengan anak. Selain itu, mereka juga mengungkapkan bahwa dukungan berupa panduan praktis untuk orang tua membantu menciptakan lingkungan diskusi yang nyaman dan meningkatkan kepercayaan anak untuk berbicara tentang kesehatan reproduksi. Dengan memasukkan akses ke sumber daya tambahan, modul ini juga memastikan bahwa orang tua memiliki alat yang memadai untuk mendukung anak-anak mereka menghadapi masa pubertas dengan percaya diri. Pendekatan ini bukan hanya mendukung anak secara langsung, tetapi juga memperkuat kolaborasi antara rumah dan sekolah dalam pendidikan kesehatan reproduksi.

2) Fitur *Chatbot* untuk pengguna

Fitur *chatbot* ditambahkan sebagai inovasi untuk memberikan dukungan tambahan kepada pengguna. *Chatbot* ini dirancang untuk menjawab pertanyaan tentang topik kesehatan reproduksi secara cepat dan interaktif. Manfaat bagi Murid *Chatbot* membantu murid menanyakan pertanyaan terkait perubahan tubuh atau

kebersihan diri secara anonim, sehingga mengurangi rasa malu atau kecanggungan. Dukungan penelitian Chiu et al. (2024), Khan et al. (2021), Lee & Yeo (2022), Megahed et al. (2023), dan Wang et al. (2022) menyoroti bahwa *chatbot* berbasis AI dapat meningkatkan pengalaman belajar dengan menyediakan jawaban instan dan akurat untuk pertanyaan yang diajukan pengguna.

Manfaat bagi guru dan orang tua *chatbot* menyediakan panduan cepat yang dapat menjadi pertimbangan mereka tentang metode pengajaran, strategi komunikasi, dan informasi tambahan untuk mendukung pembelajaran di sekolah dan rumah. Dukungan penelitian Abdallah et al. (2024), Ghazali & Saad (2022), Gupta & Chen (2022), Kurni et al. (2023), dan Smutny & Schreiberova (2020) menemukan bahwa *chatbot* yang terintegrasi dengan platform pembelajaran dapat mempercepat akses ke informasi bagi guru dan orang tua, meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar.

3) Integrasi teknologi melalui QR code

QR code digunakan untuk memberikan akses cepat ke media animasi, modul, dan sumber daya tambahan. Teknologi ini memastikan bahwa pengguna dapat dengan mudah mendapatkan informasi yang relevan kapan saja dan di mana saja.

a) Efisiensi dan aksesibilitas

Dengan memindai QR code, murid, guru, dan orang tua dapat mengakses konten multimedia tanpa hambatan. Dukungan penelitian AlNajdi (2022), El-Ariss et al. (2021), Garlinska et al. (2023), Maheshwari (2021), dan Stefanovic & Klochkova (2021) menunjukkan bahwa teknologi QR code meningkatkan aksesibilitas materi pembelajaran digital dan memberikan pengalaman belajar yang lebih fleksibel.

b) Peningkatan literasi digital

Integrasi QR code membantu murid, guru, dan orang tua mengembangkan keterampilan literasi digital, yang merupakan kebutuhan penting dalam era pembelajaran berbasis teknologi. Dukungan penelitian Audrin & Audrin (2022), Falloon (2020), González-Pérez & Ramírez-Montoya (2022), Liu et al. (2020), dan Reddy et al. (2023) mencatat bahwa literasi digital merupakan keterampilan inti abad ke-21 yang perlu ditingkatkan melalui integrasi teknologi dalam pembelajaran.

c. Validasi Model

1) Hasil validasi ahli media

Ahli media memvalidasi aspek tampilan, fungsi, dan kemudahan penggunaan modul serta media animasi. Hasil validasi menunjukkan bahwa: Tampilan modul, semua indikator dinilai sangat baik (100%), termasuk petunjuk penggunaan, tata letak, pemilihan warna, navigasi, dan kebakuan bahasa; Media animasi: mendapat nilai sangat layak (93.3%), terutama dari segi kualitas video, tata letak, dan kebakuan bahasa. Kualitas audio dan ukuran video dinilai "baik hingga sangat baik"; Penggunaan modul dan media animasi: Seluruh indikator, seperti kemudahan penggunaan, sistematika penyajian, dan efektivitas navigasi, mendapat penilaian sangat baik (100%). Validasi ahli media menunjukkan bahwa modul dan media animasi memenuhi standar desain visual yang intuitif dan ramah pengguna,

mendukung tujuan penelitian untuk menciptakan model pembelajaran berbasis multimedia animasi yang inovatif. Menurut de Moraes et al. (2023), Innocenti et al. (2019), Evanick (2024), Felix et al. (2025), dan Soeteja et al. (2024), modul dengan navigasi intuitif dan desain visual menarik meningkatkan keterlibatan pengguna, khususnya pada murid SD. Rekomendasi ahli media: Model ini sangat cocok untuk digunakan di lingkungan sekolah dasar dan dapat diperluas untuk pelajar SMP dan SMA dengan pembaruan konten sesuai perkembangan isu kesehatan reproduksi.

2) Hasil validasi ahli materi

Ahli materi memvalidasi isi materi dan manfaat materi. Hasil validasi menunjukkan isi materi: Mendapat nilai sangat layak (99.16%), dengan kesesuaian materi terhadap standar kompetensi, tujuan pembelajaran, dan kemampuan murid; dan manfaat materi: Semua indikator, seperti membantu proses pembelajaran, mempermudah pemahaman, dan meningkatkan motivasi belajar, dinilai sangat baik (100%). Validasi ahli materi menegaskan bahwa konten model ini selaras dengan kebutuhan pembelajaran kesehatan reproduksi di sekolah dasar. Menurut Austrian et al. (2021), Eghbal et al. (2023), Flood et al. (2023), Khoiriyati et al. (2021), Plaza-del-Pino et al. (2021), Walker et al. (2021), dan Wang et al. (2023), materi yang relevan dengan tingkat kognitif murid sekolah dasar membantu meningkatkan pemahaman terhadap topik sensitif seperti pubertas dan kebersihan diri. Ahli juga memuji keberadaan video animasi dan fitur *chatbot*, yang dinilai mempermudah proses pembelajaran dan menjawab kebutuhan murid secara langsung. Rekomendasi ahli materi: Model ini harus terus diperbarui dengan materi yang relevan dan menyesuaikan kurikulum agar tetap relevan dalam pendidikan kesehatan reproduksi.

3) Hasil validasi guru wali kelas

Guru wali kelas memvalidasi penggunaan modul dan media animasi, isi materi, dan manfaat materi. Hasil validasi menunjukkan penggunaan modul dan media animasi: Semua indikator, seperti kejelasan petunjuk penggunaan, kemudahan navigasi, dan sistematika penyajian, dinilai sangat baik (100%); isi materi: Semua indikator, seperti kesesuaian dengan standar kompetensi, tujuan pembelajaran, dan kemampuan murid, mendapat penilaian sangat baik (100%); dan manfaat materi: Seluruh indikator, termasuk meningkatkan perhatian dan motivasi murid, dinilai sangat baik (100%). Validasi dari guru wali kelas mengindikasikan bahwa model ini tidak hanya efektif untuk digunakan dalam pembelajaran tetapi juga membantu guru dalam menyampaikan materi dengan cara yang terstruktur dan menarik. Menurut Abu et al. (2022), Buchner et al. (2023), de Barros et al. (2024), Dimba & Maseko (2024), Evans et al. (2024), Rajapakshe et al. (2024), dan Syafi'i et al. (2024), modul yang dirancang dengan baik mampu meningkatkan kepercayaan diri guru dalam menyampaikan materi pembelajaran, khususnya yang bersifat sensitif. Guru menyatakan bahwa modul ini sangat membantu dalam mengajarkan kesehatan reproduksi kepada murid dengan pendekatan yang kreatif dan interaktif. Media animasi dianggap menarik perhatian murid dan mempermudah pemahaman mereka.

d. Hasil Uji *Technology Acceptance Model* (TAM)

Uji TAM dilakukan untuk menganalisis penerimaan pengguna (murid, guru, dan orang tua) terhadap model cerdas LDKR-SD. Aspek yang dinilai meliputi persepsi kebergunaan, kemudahan penggunaan, dan niat penggunaan. Hasil uji TAM menunjukkan tingkat penerimaan: Semua pengguna (34 orang: 13 murid, 11 guru, 10 orang tua) memberikan penilaian "tinggi (100%)"; persepsi kebergunaan: Seluruh pengguna setuju bahwa modul sangat bermanfaat untuk pembelajaran kesehatan reproduksi; persepsi kemudahan penggunaan: Semua pengguna menilai modul mudah dioperasikan dan dimengerti; dan niat penggunaan: Semua pengguna menyatakan niat untuk terus menggunakan modul ini dalam pembelajaran. Hasil uji TAM menunjukkan bahwa model ini berhasil memenuhi kebutuhan pengguna dengan menyajikan pembelajaran yang bermanfaat, mudah diakses, dan relevan. Penelitian Baki et al. (2018), Granić & Marangunić (2019), Huang et al. (2022), Kim et al. (2021), dan Tao et al. (2022) mendukung temuan ini, menyatakan bahwa persepsi kemudahan dan kebergunaan adalah faktor utama yang mendorong penerimaan teknologi pembelajaran baru.

e. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini, diuraikan sebagai berikut:

- 1) Model pengembangan berbasis multimedia animasi lebih tepat pada sekolah-sekolah yang memiliki infrastruktur teknologi memadai sehingga kurang sesuai untuk sekolah dengan akses terbatas terhadap teknologi.
- 2) Pendekatan evaluasi menggunakan *Technology Acceptance Model* (TAM) sangat tepat dalam mengukur penerimaan teknologi namun tidak memberikan analisis mendalam tentang efektivitas pembelajaran dari segi kognitif, afektif, atau psikomotorik murid
- 3) Validasi model dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan guru wali kelas, namun belum melibatkan perspektif dari pembuat kebijakan, organisasi pendidikan, atau komunitas yang lebih luas yang juga memiliki peran dalam implementasi model ini.
- 4) Model cerdas ini dirancang untuk audiens umum di sekolah dasar, belum mempertimbangkan personalisasi kebutuhan individu, seperti murid dengan kebutuhan khusus atau perbedaan tingkat literasi teknologi.
- 5) Penelitian ini tidak mencakup evaluasi jangka panjang terkait dampak model terhadap perubahan perilaku atau peningkatan pengetahuan murid mengenai kesehatan reproduksi.
- 6) Model ini belum sepenuhnya diuji untuk integrasi dengan kurikulum nasional secara sistematis, sehingga implementasinya di berbagai wilayah masih membutuhkan penyesuaian lebih lanjut.

f. *Novelty* Penelitian

Novelty atau kebaruan dalam penelitian ini, dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Penelitian ini menghadirkan inovasi dalam pengembangan model pembelajaran literasi digital untuk kesehatan reproduksi di sekolah dasar dengan mengintegrasikan teknologi canggih, seperti fitur *chatbot* interaktif untuk

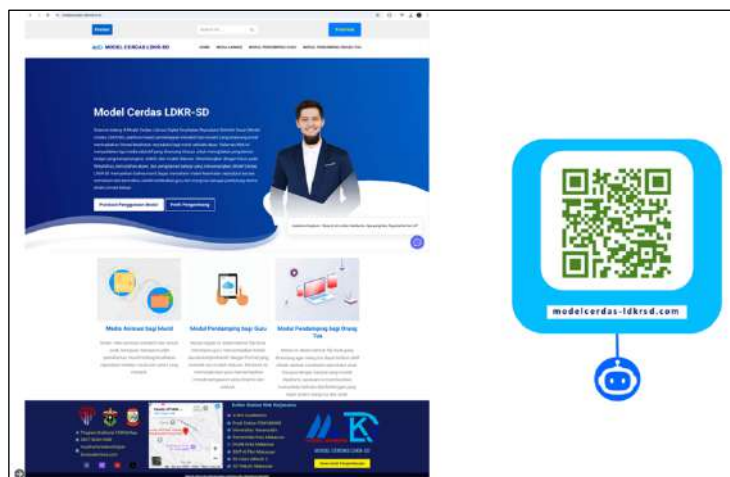
mendukung pembelajaran mandiri, kuis berbasis *game* digital sebagai alat evaluasi yang menarik di setiap topik, serta pemanfaatan QR code untuk akses cepat ke modul. Model ini dirancang tidak hanya untuk meningkatkan pengalaman belajar murid tetapi juga untuk memperkuat pendekatan kolaboratif melalui pengembangan modul pendamping khusus bagi guru dan orang tua. Modul tersebut memungkinkan koordinasi yang efektif antara keluarga dan sekolah, menciptakan proses pembelajaran yang lebih holistik, inklusif, dan menyeluruh. Dengan menyesuaikan teknologi dan pendekatan pendidikan dengan kebutuhan lokal, model ini menjadi solusi inovatif dan relevan terhadap tantangan pendidikan kesehatan reproduksi di era digital.

- 2) Pengujian penerimaan model melalui TAM memberikan wawasan baru terkait bagaimana teknologi pembelajaran diterima oleh murid, guru, dan orang tua, khususnya dalam konteks kesehatan reproduksi di sekolah dasar.

g. Luaran Hasil Penelitian

Output atau luaran yang dihasilkan dari penelitian ini adalah:

- 1) Penelitian ini menghasilkan Model Cerdas Literasi Digital Kesehatan Reproduksi Sekolah Dasar (LDKR-SD) yang inovatif, integratif, dan adaptif sebagai upaya preventif dini terhadap potensi masalah kesehatan reproduksi pada anak usia sekolah dasar. Model ini mengintegrasikan teori *Multiple Intelligences* (khususnya kecerdasan visual-spasial) dengan pendekatan digital interaktif berbasis multimedia animasi, seperti video edukatif, kuis berbasis *game*, *chatbot*, dan akses materi melalui QR code. Materi disusun sesuai perkembangan psikososial anak, mencakup topik pubertas, kebersihan diri, dan hak-hak kesehatan reproduksi. Selain itu, dikembangkan pula modul pendamping digital dalam format *flipbook* interaktif untuk guru dan orang tua guna mendukung proses pembelajaran yang kolaboratif di sekolah dan di rumah. Seluruh komponen model ini dapat diakses melalui situs web modelcerdas-ldkrsd.com sebagai sarana pembelajaran yang kontekstual dan berkelanjutan. Dapat dilihat pada **Gambar 52**, sebagai berikut:



Gambar 52. Model Cerdas LDKR-SD

- 2) Rekomendasi Implementasi: Panduan untuk sekolah dasar dalam mengadopsi dan mengintegrasikan model pembelajaran LDKR-SD berbasis multimedia animasi ke dalam kurikulum atau aktivitas pendidikan kesehatan.
- 3) Publikasi Ilmiah dan Produk Penelitian: Publikasi ilmiah mencakup artikel yang diterbitkan dalam *Journal of Education and Health Promotion* dan produk multimedia untuk mendukung pengembangan literasi digital kesehatan reproduksi di tingkat nasional maupun internasional.

2.6 Kesimpulan

Penelitian ini telah berhasil melakukan kontruksi dan mengembangkan model cerdas LDKR-SD, ekosistem pembelajaran multimedia interaktif untuk meningkatkan literasi kesehatan reproduksi di sekolah dasar. Model ini mengintegrasikan media animasi, modul digital untuk guru dan orang tua, serta fitur *chatbot* dan QR code, yang dinilai sangat layak secara teknis, substansi, dan implementasi dengan penerimaan 100% dari pengguna. Selain meningkatkan literasi digital, model ini juga memfasilitasi kolaborasi murid, guru, dan orang tua dalam pembelajaran yang holistik dan inklusif. Implementasi luas di sekolah dasar diharapkan dapat meningkatkan pemahaman, kesadaran, dan perilaku sehat murid sejak dini.

2.7 Daftar Pustaka

- Abdallah, A. K., Alkaabi, A. M., Mehیار, D. A. F., & Aradat, Z. A. J. (2024). Chatbots in Classrooms: Tailoring Education and Boosting Engagement. In *Cutting-Edge Innovations in Teaching, Leadership, Technology, and Assessment* (pp. 166–181). IGI Global.
- Abdullah, N., Baskaran, V. L., Mustafa, Z., Ali, S. R., & Zaini, S. H. (2022). Augmented reality: The effect in students' achievement, satisfaction and interest in science education. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 21(5), 326–350.
- Abdulrahman, M. D., Faruk, N., Oloyede, A. A., Surajudeen-Bakinde, N. T., Olawoyin, L. A., Mejabi, O. V., Imam-Fulani, Y. O., Fahm, A. O., & Azeez, A. L. (2020). Multimedia tools in the teaching and learning processes: A systematic review. *Heliyon*, 6(11), e05312. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05312>
- Abenti, H. F. (2020). How do I teach you? An examination of multiple intelligences and the impact on communication in the classroom. *Language and Communication*, 73, 29–33. <https://doi.org/10.1016/j.langcom.2020.04.001>
- Aboksari, Z. B., Ganji, J., Mousavinasab, N., & Khani, S. (2021). The effect of children's sexual health education program on knowledge and attitude of primary school health care providers. *Journal of Child Sexual Abuse*, 30(5), 563–578.
- Abu Khurma, O., Al Darayseh, A., & Alramamneh, Y. (2022). A framework for incorporating the "learning how to learn" approach in teaching STEM education. *Education Sciences*, 13(1), 1.
- Achen, D., Nyakato, V. N., Akatukwasa, C., Kemigisha, E., Mlahagwa, W., Kaziga, R., Ruzaaza, G. N., Rukundo, G. Z., Michielsens, K., & Neema, S. (2022). Gendered experiences of parent–child communication on sexual and Reproductive Health Issues: a qualitative study employing community-based participatory methods

- among primary caregivers and Community Stakeholders in Rural South-Western Uganda. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9), 5052.
- Acton, W. (2022). *The functions and disorders of the reproductive organs*. BoD—Books on Demand.
- Adesina, S., Olukayode, O., & Racheal, B. (2021). *School Health Education for Covid-19 Protocol Adherence: Application of Precede-Proceed and Health Belief Models by Health Researchers*. 12(June), 15–26.
- Aduba, D. E., & Mayowa-Adebara, O. (2022). Online Platforms Used for Teaching and Learning during the COVID-19 Era: The Case of LIS Students in Delta State University, Abraka. *International Information and Library Review*, 54(1), 17–31. <https://doi.org/10.1080/10572317.2020.1869903>
- Aisyah, N., Ridwan, R., Huda, H., Faisol, W., & Muawanah, H. (2022). Effectiveness of Flash Card Media To Improve Early Childhood Hijaiyah Letter Recognition. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3537–3545. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2097>
- Al Zaabi, O., Heffernan, M., Holroyd, E., & Jackson, M. (2019). Islamic parents' attitudes and beliefs towards school-based sexual and reproductive health education programmes in Oman. *Sex Education*, 19(5), 534–550.
- Alkan, Ö., & Tekmanlı, H. H. (2021). Determination of the factors affecting sexual violence against women in Turkey: a population-based analysis. *BMC Women's Health*, 21(1), 188.
- Almajali, D., Al-Okaily, M., Barakat, S., Al-Zegaier, H., & Dahalin, Z. M. (2022). Students' Perceptions of the Sustainability of Distance Learning Systems in the Post-COVID-19: A Qualitative Perspective. *Sustainability (Switzerland)*, 14(12), 1–18. <https://doi.org/10.3390/su14127353>
- AlNajdi, S. M. (2022). The effectiveness of using augmented reality (AR) to enhance student performance: using quick response (QR) codes in student textbooks in the Saudi education system. *Educational Technology Research and Development*, 70(3), 1105–1124.
- Alyusfitri, R., Gistituati, N., Yerizon, Y., Fauzan, A., & Yarman, Y. (2024). The Effectiveness and Relationship of Student Responses toward Learning Outcomes Using Interactive Multimedia-Based E-Modules in Elementary Schools. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 16(5), 573–584.
- Andadari, N., Andarini, A., Soemarno, S., & Widjajanto, E. (2019). The Impact of Health Promotion on Healthy Behavior Viewed from Health Beliefs Model Perspective (Study in Kediri Regency, East Java Province). *International Journal of Health Economics and Policy*, 4(4), 110. <https://doi.org/10.11648/j.hep.20190404.11>
- Anderson, M., & FRANCIS, T. (2004). *Development Intelligence*. Routledge. <https://books.google.co.id/books?id=lbtrPwAACAAJ>
- Ardies, J., De Maeyer, S., Gijbels, D., & van Keulen, H. (2015). Students attitudes towards technology. *International Journal of Technology and Design Education*, 25(1), 43–65. <https://doi.org/10.1007/s10798-014-9268-x>
- Ariani, M. (2020). Determinants of Elderly Behavior Follow the Posyandu in the Working Area of Kebonsari Primary Healthcare Surabaya. *Jurnal Promkes: The Indonesian Journal of Health Promotion and Health Education*, 8(1), 79–86.

- <https://doi.org/10.20473/jpk.V8.I1.2020.79-86>
- Aslan, S., Agrawal, A., Alyuz, N., Chierichetti, R., Durham, L. M., Manuvinakurike, R., Okur, E., Sahay, S., Sharma, S., & Sherry, J. (2022). Exploring kid space in the wild: a preliminary study of multimodal and immersive collaborative play-based learning experiences. *Educational Technology Research and Development*, 1–26.
- Asrina, A., & Gobel, F. A. (2019). Pendidikan Kesehatan Reproduksi Melalui Video Learning Multimedia Di Sekolah Islam Terpadu Al Fikri Makassar. *Scientia Prosiding Abdimas Dan Penelitian*, 1–7. <https://jurnal.adpertisi.or.id/index.php/SCIENTIA/article/view/42%0Ahttps://jurnal.adpertisi.or.id/index.php/SCIENTIA/article/download/42/27>
- Audrin, C., & Audrin, B. (2022). Key factors in digital literacy in learning and education: a systematic literature review using text mining. *Education and Information Technologies*, 27(6), 7395–7419.
- Austrian, K., Kangwana, B., Muthengi, E., & Soler-Hampejsek, E. (2021). Effects of sanitary pad distribution and reproductive health education on upper primary school attendance and reproductive health knowledge and attitudes in Kenya: a cluster randomized controlled trial. *Reproductive Health*, 18(1), 179.
- Aventin, Á., Gough, A., McShane, T., Gillespie, K., O'Hare, L., Young, H., Lewis, R., Warren, E., Buckley, K., & Lohan, M. (2020). Engaging parents in digital sexual and reproductive health education: Evidence from the JACK trial. *Reproductive Health*, 17(1), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s12978-020-00975-y>
- Ayalew, M., Mengistie, B., & Semahegn, A. (2014). Adolescent-parent communication on sexual and reproductive health issues among high school students. *Reproductive Health*, 11(1), 77.
- Azzahroh, P., Silawati, V., & Simaibang, F. H. (2023). The Influence of Reproduction Media and Animation Videos on Knowledge and Attitudes Regarding Reproduction and Sexuality in Elementary School Students. *International Journal of Midwifery and Health Sciences*, 1(1), 23–29.
- Bacchus, L. J., Colombini, M., Pearson, I., Gevers, A., Stöckl, H., & Guedes, A. C. (2024). Interventions that prevent or respond to intimate partner violence against women and violence against children: a systematic review. *The Lancet Public Health*, 9(5), e326–e338.
- Bakı, R., Birgoren, B., & Aktepe, A. (2018). A meta analysis of factors affecting perceived usefulness and perceived ease of use in the adoption of e-learning systems. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 19(4), 4–42.
- Baku, E. Ak., Agbemafle, I., Kotoh, A. M., & Adanu, R. M. K. (2018). Parents' experiences and sexual topics discussed with adolescents in the Accra Metropolis, Ghana: a qualitative study. *Advances in Public Health*, 2018(1), 5784902.
- Barkhordari-Sharifabad, M., Vaziri-Yazdi, S., & Barkhordari-Sharifabad, M. (2020). The effect of teaching puberty health concepts on the basis of a health belief model for improving perceived body image of female adolescents: A quasi-experimental study. *BMC Public Health*, 20(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08482-2>
- Barut Tugtekin, E., & Dursun, O. O. (2022). Effect of animated and interactive video variations on learners' motivation in distance Education. *Education and*

- Information Technologies*, 27(3), 3247–3276.
- Beardsley, M., Albó, L., Aragón, P., & Hernández-Leo, D. (2021). Emergency education effects on teacher abilities and motivation to use digital technologies. *British Journal of Educational Technology*, 52(4), 1455–1477.
- Becker-Zayas, A., Kendrick, M., & Namazzi, E. (2018). Children's images of HIV/AIDS in Uganda: What visual methodologies can tell us about their knowledge and life circumstances. *Applied Linguistics Review*, 9(2–3), 365–389.
- Behl, A., Jayawardena, N., Pereira, V., Islam, N., Del Giudice, M., & Choudrie, J. (2022). Gamification and e-learning for young learners: A systematic literature review, bibliometric analysis, and future research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 176, 121445.
- Bello, B. M., Fatusi, A. O., Adepoju, O. E., Maina, B. W., Kabiru, C. W., Sommer, M., & Mmari, K. (2017). Adolescent and Parental Reactions to Puberty in Nigeria and Kenya: A Cross-Cultural and Intergenerational Comparison. *Journal of Adolescent Health*, 61(4), S35–S41. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2017.03.014>
- Ben Mahfoudh, H., & Zoudji, B. (2022). The role of visuospatial abilities and the level of expertise in memorising soccer animations. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 20(4), 1033–1048. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2021.1940240>
- Bertozi, E., Bertozi-Villa, A., Kulkarni, P., & Sridhar, A. (2018). Collecting family planning intentions and providing reproductive health information using a tablet-based video game in India. *Gates Open Research*, 2.
- Bhadoria, A., Sahoo, K., Sahoo, B., Choudhury, A., Sufi, N., & Kumar, R. (2015). Childhood obesity: Causes and consequences. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 4(2), 187. <https://doi.org/10.4103/2249-4863.154628>
- Biagi, F., & Loi, M. (2013). Measuring ICT Use and Learning Outcomes: Evidence from recent econometric studies. *European Journal of Education*, 48(1), 28–42. <https://doi.org/10.1111/ejed.12016>
- Bingham, A. J. (2023). From data management to actionable findings: A five-phase process of qualitative data analysis. *International Journal of Qualitative Methods*, 22, 16094069231183620.
- Bond, K. T., & Ramos, S. R. (2019). Utilization of an animated electronic health video to increase knowledge of post- and pre-exposure prophylaxis for HIV among African American Women: Nationwide cross-sectional survey. *JMIR Formative Research*, 3(2), 1–14. <https://doi.org/10.2196/formative.9995>
- Boonmoh, A., Jumpakate, T., & Karpklon, S. (2022). A Close Look at the Use of Technology by Thai Teachers in Secondary EFL Classrooms. *Call-Ej*, 23(1), 78–107.
- Borujeni, L. A., Pourmotabed, S., Abdoli, Z., Ghaderi, H., Mahmoodnia, L., Sedehi, M., & Hasanpour Dehkordi, A. (2020). A Comparative Analysis of Patients' Quality of Life, Body Image and Self-confidence Before and After Aesthetic Rhinoplasty Surgery. *Aesthetic Plastic Surgery*, 44(2), 483–490. <https://doi.org/10.1007/s00266-019-01559-3>
- Bright, M. A., Ortega, D., Finkelhor, D., & Walsh, K. (2022). Moving school-based CSA prevention education online: Advantages and challenges of the “new normal.” *Child Abuse & Neglect*, 132, 105807.

- Buchner, U. G., Eberl, C. M. L., & Hess, M. (2023). Promoting culturally informed and sensitive practice in day-care centers—a contribution to the professionalization of day-care teachers. *Frontiers in Psychology*, 14, 1192631.
- Burnette, C. B., Kwitowski, M. A., & Mazzeo, S. E. (2017). “I don’t need people to tell me I’m pretty on social media:” A qualitative study of social media and body image in early adolescent girls. *Body Image*, 23, 114–125. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2017.09.001>
- Burušić, J., Šimunović, M., & Šakić, M. (2021). Technology-based activities at home and STEM school achievement: the moderating effects of student gender and parental education. *Research in Science and Technological Education*, 39(1), 1–22. <https://doi.org/10.1080/02635143.2019.1646717>
- Çakıroğlu, Ü., Atabaş, S., Aydın, M., & Özyılmaz, I. (2022). Creating concept maps with augmented reality: a case of eclipse of the lunar and solar topic. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 17(1), 1–22. <https://doi.org/10.1186/s41039-022-00191-1>
- Cambra, C., & Silvestre, N. (2022). How Children with and without Hearing Loss Describe Audiovisual Content. *International Journal of Disability, Development and Education*, 1–15. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2022.2095354>
- Carosella, K., Silamongkol, T., Basgoze, Z., Taraves, N., Wiglesworth, A., Cullen, K., & Klimes-Dougan, B. (2021). Amygdala Activation to Emotional Stimuli is Related to Perceived Stress and Difficulty Regulating Emotions in the Context of COVID-19 Pandemic. *Biological Psychiatry*, 89(9), S109. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2021.02.281>
- Castle, M., Kick, L., Haseley, H., Wallach, H., & Woodruff, T. K. (2016). Introduction to reproduction: Online education for the millennial learner. *Biology of Reproduction*, 95(1). <https://doi.org/10.1095/biolreprod.116.140004>
- Cevahir, H., Özdemir, M., & Baturay, M. H. (2022). The effect of animation-based worked examples supported with augmented reality on the academic achievement, attitude and motivation of students towards learning programming. *Participatory Educational Research*, 9(3), 226–247.
- Chandra-Mouli, V., & Akwara, E. (2020). Improving access to and use of contraception by adolescents: What progress has been made, what lessons have been learnt, and what are the implications for action? *Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology*, 66, 107–118. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2020.04.003>
- Chandra-Mouli, V., Camacho, A. V., & Michaud, P. A. (2013). WHO guidelines on preventing early pregnancy and poor reproductive outcomes among adolescents in developing countries. *Journal of Adolescent Health*, 52(5), 517–522. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2013.03.002>
- Chandra-Mouli, V., Svanemyr, J., Amin, A., Fogstad, H., Say, L., Girard, F., & Temmerman, M. (2015). Twenty years after international conference on population and development: Where are we with adolescent sexual and reproductive health and rights? *Journal of Adolescent Health*, 56(1), S1–S6. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.09.015>
- Chansiri, S., & Wongwatkit, C. (2024). An ethnic context-focused mobile adaptive learning approach to promoting sexual health literacy in non-formal education. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 18(4), 440–460.

- Checa, D., Miguel-Alonso, I., & Bustillo, A. (2023). Immersive virtual-reality computer-assembly serious game to enhance autonomous learning. *Virtual Reality*, 27(4), 3301–3318.
- Chegini, R., Peimani, J., Taghiloo, S., & Hassani-abherian, P. (2022). *Comparison of the impact of cognitive rehabilitation and neurofeedback on attention , working memory , processing speed , and anxiety in dyslexia*. 10(4), 1–10. <https://doi.org/10.22122/cdj.v10i4.641>
- Chen, C.-C., & Huang, P.-H. (2023). The effects of STEAM-based mobile learning on learning achievement and cognitive load. *Interactive Learning Environments*, 31(1), 100–116.
- Chen, H., Li, X., Gao, J., Liu, X., Mao, Y., Wang, R., Zheng, P., Xiao, Q., Jia, Y., Fu, H., & Dai, J. (2021). Health belief model perspective on the control of covid-19 vaccine hesitancy and the promotion of vaccination in china: Web-based cross-sectional study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(9). <https://doi.org/10.2196/29329>
- Chen, Y.-C., Lu, Y.-L., & Lien, C.-J. (2021). Learning environments with different levels of technological engagement: a comparison of game-based, video-based, and traditional instruction on students' learning. *Interactive Learning Environments*, 29(8), 1363–1379.
- Cheng, X., & Yang, Y. (2022). The Causes of Social Anxiety Disorder in the Different Developmental Stages. *Proceedings of the 2021 International Conference on Public Art and Human Development (ICPAHD 2021)*, 638(Icpahd 2021), 329–334. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220110.064>
- Cherven, B. O., Demedis, J., & Frederick, N. N. (2024). Sexual health in adolescents and young adults with cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 42(6), 717–724.
- Cheung, A. C. K., & Slavin, R. E. (2013a). Effects of educational technology applications on reading outcomes for struggling readers: A best-evidence synthesis. *Reading Research Quarterly*, 48(3), 277–299. <https://doi.org/10.1002/rrq.50>
- Cheung, A. C. K., & Slavin, R. E. (2013b). The effectiveness of educational technology applications for enhancing mathematics achievement in K-12 classrooms: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 9, 88–113. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.01.001>
- Chiu, T. K. F., Moorhouse, B. L., Chai, C. S., & Ismailov, M. (2024). Teacher support and student motivation to learn with Artificial Intelligence (AI) based chatbot. *Interactive Learning Environments*, 32(7), 3240–3256.
- Cicha, K., Rutecka, P., Rizun, M., & Strzelecki, A. (2021). Digital and media literacies in the polish education system—pre-and post-covid-19 perspective. *Education Sciences*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/educsci11090532>
- Collins, R. L., Strasburger, V. C., Brown, J. D., Donnerstein, E., Lenhart, A., & Ward, L. M. (2017). Sexual media and childhood well-being and health. *Pediatrics*, 140(November 2017), S162–S166. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758X>
- Coskun, A., & Cagiltay, K. (2022). A systematic review of eye-tracking-based research on animated multimedia learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(2), 581–598.
- Daine, K., Hawton, K., Singaravelu, V., Stewart, A., Simkin, S., & Montgomery, P. (2013). The power of the web: a systematic review of studies of the influence of

- the internet on self-harm and suicide in young people. *PloS One*, 8(10), 1–6. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0077555>
- Daly, K. A., & Marshall, A. D. (2021). Trauma during Early Adolescence and Boys' Social Behavior: A Focus on Teen Dating Violence. *Journal of Child and Adolescent Trauma*, 14(4), 471–482. <https://doi.org/10.1007/s40653-021-00339-z>
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- de Barros, A. C., Bergmans, M., Hasanaj, K., Krasniqi, D., Nóbrega, C., Carneiro, B. C., Vasconcelos, P. A., Quinta-Gomes, A. L., Nobre, P. J., & da Silva, J. C. (2024). Evaluating the User Experience of a Smartphone-Delivered Sexual Health Promotion Program for Older Adults in the Netherlands: Single-Arm Pilot Study. *JMIR Human Factors*, 11(1), e56206.
- de Buhr, E., & Tannen, A. (2020). Parental health literacy and health knowledge, behaviours and outcomes in children: a cross-sectional survey. *BMC Public Health*, 20, 1–9.
- de Moraes Rossetto, A. G., Martins, T. C., Silva, L. A., Leithardt, D. R. F., Bermejo-Gil, B. M., & Leithardt, V. R. Q. (2023). An analysis of the use of augmented reality and virtual reality as educational resources. *Computer Applications in Engineering Education*, 31(6), 1761–1775.
- de Vries, D. A., Vossen, H. G. M., & van der Kolk – van der Boom, P. (2019). Social Media and Body Dissatisfaction: Investigating the Attenuating Role of Positive Parent–Adolescent Relationships. *Journal of Youth and Adolescence*, 48(3), 527–536. <https://doi.org/10.1007/s10964-018-0956-9>
- Degli Innocenti, E., Geronazzo, M., Vescovi, D., Nordahl, R., Serafin, S., Ludovico, L. A., & Avanzini, F. (2019). Mobile virtual reality for musical genre learning in primary education. *Computers & Education*, 139, 102–117.
- Denno, D. M., Hoopes, A. J., & Chandra-Mouli, V. (2015). Effective strategies to provide adolescent sexual and reproductive health services and to increase demand and community support. *Journal of Adolescent Health*, 56(1), S22–S41. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.09.012>
- Desy, S., Ika, L., Arifin, M., Nurzengky, I., Arita, M., Musril, Z., & Rossi, I. (2021). Web-based animation video for student environmental education at elementary schools. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 15(11), 66–79.
- Dethan, Y. D. (2023). Students'perceived Usefulness and Students' Perceived Ease of Use on English Online Classroom. *Edunipa Journal*, 3(3), 126–137.
- Dewi, I. P., Utomo, S. F. P., & Lestari, R. (2022). Relationship between Types of Personalities and Emotion Regulation among Adolescents with Bullying. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 18(13), 55–59.
- Dewi, T. H. S., Gunarhadi, & Riyadi, K. (2018). The Important of Learning Media Based on Illustrated Story Book For Primary School. *Proceeding of International Conference On Child-Friendly Education, Universitas Muhammadiyah Surakarta, April 21st-22nd*, 233–236.
- Dewi, V. N. L., Sitaresmi, M. N., & Dewi, F. S. T. (2021). What forms of media do we need for preventing child sexual abuse? A qualitative study in Yogyakarta

- Special Region, Indonesia. *Journal of Child Sexual Abuse*, 30(5), 511–523.
- Diarsvitri, W., & Utomo, I. D. (2022). Medical perspective of reproductive health education in Indonesian schoolbooks. *Frontiers in Public Health*, 10, 943429. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.943429>
- Dick, B., & Ferguson, B. J. (2015). Health for the world's adolescents: A second chance in the second decade. *Journal of Adolescent Health*, 56(1), 3–6. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.10.260>
- Diharja, U., Yanti, D., Sasongko, R. N., & Kristiawan, M. (2022). Implementation of Character Education in Elementary School Using The QR Code During The Covid-19 Pandemic. *Ta'dib: Jurnal Pendidikan Islam*, 27(2), 97–107. <https://doi.org/10.19109/td.v27i2.12050>
- Dimba, H. N. P., & Maseko, J. S. (2024). Intra-School Professional Development Training Model In Ict Integration In Teaching: Reflections Of A Teacher. *Multicultural Education*, 10(11).
- Djuwitaningsih, S., & Setyowati. (2017). The Development of an Interactive Health Education Model Based on the Djuwita Application for Adolescent Girls. *Comprehensive Child and Adolescent Nursing*, 40(1), 169–182. <https://doi.org/10.1080/24694193.2017.1386986>
- Dong, H., & Li, H. (2022). Promoting sexuality education for children and adolescents on a large scale: program design, organizational cooperation network and administrative mobilization. *Children*, 9(10), 1474.
- Dong, Y., & Zhang, T. (2022). *A Real-Time Algorithm for Multiple Data Matrix Codes Localization BT - Advances in Guidance, Navigation and Control* (L. Yan, H. Duan, & X. Yu (eds.); pp. 2477–2487). Springer Singapore.
- Draugedalen, K., Kleive, H., & Grov, Ø. (2021). Preventing harmful sexual behavior in primary schools: Barriers and solutions. *Child Abuse & Neglect*, 121, 105295.
- Dufva, T., & Dufva, M. (2019). Grasping the future of the digital society. *Futures*, 107(November 2018), 17–28. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2018.11.001>
- Dzogovic, A. S., & Bajrami, V. (2023). Qualitative research methods in Science and Higher education. *Journal Human Research in Rehabilitation*, 13(1), 156–166.
- East, L. J., & Orchard, T. R. (2014). Somebody else's job: Experiences of sex education among health professionals, parents and adolescents with physical disabilities in southwestern Ontario. *Sexuality and Disability*, 32(3), 335–350. <https://doi.org/10.1007/s11195-013-9289-5>
- Eating, I. (2020). Friendship quality and adolescents' intuitive eating: A serial mediation model and the gender difference. *Acta Psychologica Sinica*, 52(4), 485.
- Eghbal, S. B., Kenari, Z. A., Ashouri, A., Rouhani-Tonekaboni, N., Kasmaei, P., Mehrabian, F., Karimy, M., Rezaei, F., & Fattahi, E. (2023). The effectiveness of educational program based on health belief model on promotion of puberty health concepts among teen girls: a cross-sectional study in north of Iran. *BMC Women's Health*, 23(1), 239.
- El-Ariss, B., Zanelidin, E., & Ahmed, W. (2021). Using videos in blended e-learning for a structural steel design course. *Education Sciences*, 11(6), 290.
- Etxebarria, B., Sánchez, F., Rojo, N., & Barona, A. (2022). Multiple Intelligence Informed Resources for Addressing Sustainable Development Goals in Management Engineering. *Sustainability (Switzerland)*, 14(14).

- <https://doi.org/10.3390/su14148439>
- Evanick Ed. D, J. (2024). Implementing Mobile-First Strategies in Online Education. *The Learning Ideas Conference*, 157–182.
- Evans, N., Schmolmueller, A., Stolper, M., Inguaggiato, G., Hooghiemstra, A., Tokalic, R., Pizzolato, D., Foeger, N., Marušić, A., & van Hoof, M. (2024). VIRT2UE: A European train-the-trainer programme for teaching research integrity. *Research Ethics*, 20(2), 187–209.
- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*, 68(5), 2449–2472.
- Fantaye, A. W., Buh, A. W., Idriss-Wheeler, D., Fournier, K., & Yaya, S. (2022). Interventions promoting child sexual and reproductive health and rights in LMICs: a systematic review. *Pediatrics*, 149(Supplement 6).
- Farahani, F. K. (2020). Adolescents and Young People's Sexual and Reproductive Health in Iran: A Conceptual Review. *Journal of Sex Research*, 57(6), 743–780. <https://doi.org/10.1080/00224499.2020.1768203>
- Fatmayanti, A., Susantri, T., Studi, P., & Ekonomi, P. (2019). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Tumbuhnya Minat Belajar Siswa di SD Islam Athirah Makassar Kelas 4. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, 9(3), 212–216.
- Feeley, T. H., Keller, M., & Kayler, L. (2023). Using animated videos to increase patient knowledge: a meta-analytic review. *Health Education & Behavior*, 50(2), 240–249.
- Felix, A., Bernanda, D. Y., Kembau, A. S., Effendy, F., & Nathaniel, R. (2025). Application-based Elementary Schools Interactive Education Platform Analysis and Design. *IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation (ITSDI)*, 6(2), 114–128.
- Fernández-Bustos, J. G., Infantes-Paniagua, Á., Cuevas, R., & Contreras, O. R. (2019). Effect of physical activity on self-concept: Theoretical model on the mediation of body image and physical self-concept in adolescents. *Frontiers in Psychology*, 10(JULY). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01537>
- Field-Springer, K., Randall-Griffiths, D., & Reece, C. (2018). From Menarche to Menopause: Understanding Multigenerational Reproductive Health Milestones. *Health Communication*, 33(6), 733–742. <https://doi.org/10.1080/10410236.2017.1306910>
- Finer, L. B., & Philbin, J. M. (2014). Trends in ages at key reproductive transitions in the united states, 1951-2010. *Women's Health Issues*, 24(3), e271–e279. <https://doi.org/10.1016/j.whi.2014.02.002>
- Flewitt, R., Messer, D., & Kucirkova, N. (2015). New directions for early literacy in a digital age: The iPad. *Journal of Early Childhood Literacy*, 15(3), 289–310. <https://doi.org/10.1177/1468798414533560>
- Flood, T., McLaughlin, M., Hughes, C. M., & Wilson, I. M. (2023). Applying the COM-B behaviour model to understand factors which impact school immunisation nurses' attitudes towards designing and delivering a HPV educational intervention in post-primary schools for 15–17 year old students in Northern Ireland, UK. *Vaccine*, 41(38), 5630–5639.
- Fu, X., Yang, J., Liao, X., Lin, J., Peng, Y., Shen, Y., Ou, J., Li, Y., & Chen, R. (2020).

- Parents' Attitudes Toward and Experience of Non-Suicidal Self-Injury in Adolescents: A Qualitative Study. *Frontiers in Psychiatry*, 11(July), 1–8. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00651>
- Garlinska, M., Osial, M., Proniewska, K., & Pregowska, A. (2023). The influence of emerging technologies on distance education. *Electronics*, 12(7), 1550.
- Gartika, E., Rahayu, W., & Utomo, E. (2019). Development of Interactive Mathematics Multimedia Teaching Materials for Building Space in Class V Primary Schools. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(5), 467–472. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i5.1717>
- Gesser-Edelsburg, A. (2021). Using narrative evidence to convey health information on social media: the case of COVID-19. *Journal of Medical Internet Research*, 23(3), e24948.
- Ghaffari, M., Rakhshanderou, S., Asadpour, M., Nasirzadeh, M., & Mazar, L. (2021). Design, implementation, and evaluation of a PRECEDE-PROCEED model-based intervention for oral and dental health among primary school students of Rafsanjan city: a mixed method study. *BMC Public Health*, 21(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11585-z>
- Ghazali, N. D. S. M., & Saad, A. F. (2022). Online student performance system integrating multidimensional data visualization and chatbot for primary school. *International Journal of Artificial Intelligence*, 9(2), 63–73.
- Gianfrilli, D., Ferlin, A., Isidori, A. M., Garolla, A., Maggi, M., Pivonello, R., Santi, D., Sansone, A., Balercia, G., Granata, A. R. M., Sinisi, A., Lanfranco, F., Pasqualetti, P., Foresta, C., & Lenzi, A. (2019). Risk behaviours and alcohol in adolescence are negatively associated with testicular volume: results from the Amico-Andrologo survey. *Andrology*, 7(6), 769–777. <https://doi.org/10.1111/andr.12659>
- Gil-Flores, J., Rodríguez-Santero, J., & Torres-Gordillo, J. J. (2017). Factors that explain the use of ICT in secondary-education classrooms: The role of teacher characteristics and school infrastructure. *Computers in Human Behavior*, 68, 441–449. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.057>
- Gkintoni, E., Vantaraki, F., Skoulidi, C., Anastassopoulos, P., & Vantarakis, A. (2024). Promoting physical and mental health among children and adolescents via gamification—A conceptual systematic review. *Behavioral Sciences*, 14(2), 102.
- Godia, P. M., Olenja, J. M., Lavussa, J. A., Quinney, D., Hofman, J. J., & Van Den Broek, N. (2013). Sexual reproductive health service provision to young people in Kenya; Health service providers' experiences. *BMC Health Services Research*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/1472-6963-13-476>
- González-Pérez, L. I., & Ramírez-Montoya, M. S. (2022). Components of Education 4.0 in 21st century skills frameworks: systematic review. *Sustainability*, 14(3), 1493.
- Govender, T., & Arnedo-Moreno, J. (2021). An analysis of game design elements used in digital game-based language learning. *Sustainability*, 13(12), 6679.
- Granić, A., & Marangunić, N. (2019). Technology acceptance model in educational context: A systematic literature review. *British Journal of Educational Technology*, 50(5), 2572–2593.
- Gupta, S., & Chen, Y. (2022). Supporting inclusive learning using chatbots? A chatbot-led interview study. *Journal of Information Systems Education*, 33(1), 98–108.

- Gurunath R., & Samanta, D. (2021). A Novel Approach for Semantic Web Application in Online Education Based on Steganography. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies*, 17(4), 1–13. <https://doi.org/10.4018/ijwlwt.285569>
- Hadi, W., Yuksafa, R., Yarmi, G., Safitri, D., Lestari, I., Suntari, Y., Umasih, A. M., Marini, A., Sudrajat, A., & Iskandar, R. (2022). Enhancement of Students' Learning Outcomes through Interactive Multimedia. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 16(7), 82–98.
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 3(May), 275–285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
- Haruna, H., Hu, X., Chu, S. K. W., Mellecker, R. R., Gabriel, G., & Ndekao, P. S. (2018). Improving sexual health education programs for adolescent students through game-based learning and gamification. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(9), 2027.
- Haryana, M., Warsono, S., Achjari, D., & Nahartyo, E. (2022). Virtual reality learning media with innovative learning materials to enhance individual learning outcomes based on cognitive load theory. *The International Journal of Management Education*, 20, 100657. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100657>
- Hasanah, U., Astra, I., & Sumantri, M. S. (2023). Exploring the Need for Using Science Learning Multimedia to Improve Critical Thinking Elementary School Students: Teacher Perception. *International Journal of Instruction*, 16(1).
- Hayati, E. N., Högberg, U., Hakimi, M., Ellsberg, M. C., & Emmelin, M. (2011). Behind the silence of harmony: Risk factors for physical and sexual violence among women in rural Indonesia. *BMC Women's Health*, 11. <https://doi.org/10.1186/1472-6874-11-52>
- Hayden, J. (2022). *Introduction to Health Behavior Theory*. Jones & Bartlett Learning. https://books.google.co.id/books?id=s_J3EAAAQBAJ
- He, S., Jiang, S., Zhu, R., & Hu, X. (2023). The influence of educational and emotional support on e-learning acceptance: An integration of social support theory and TAM. *Education and Information Technologies*, 1–21.
- Heck, I. A., Shutts, K., & Kinzler, K. D. (2022). Children's thinking about group-based social hierarchies. *Trends in Cognitive Sciences*, 26(7), 593–606.
- Herat, J., Plesons, M., Castle, C., Babb, J., & Chandra-Mouli, V. (2019). Correction to: The revised international technical guidance on sexuality education - a powerful tool at an important crossroads for sexuality education. *Reproductive Health*, 16(1), 1–4. <https://doi.org/10.1186/s12978-019-0675-z>
- Herlisya, D., & Wiratno, P. (2022). Having Good Speaking English through Tik Tok Application. *Journal Corner of Education, Linguistics, and Literature*, 1(3), 191–198. <https://doi.org/10.54012/jcell.v1i3.35>
- Hiasa, F. (2022). Development Of Non-Test Instruments For Learning Classic Indonesian Literature Cross Puzzles Based On Android. *International Conference of Humanities and Social Science (Ichss)*, 69–75.
- Ho, L. H., Hung, C. L., & Chen, H. C. (2013). Using theoretical models to examine the acceptance behavior of mobile phone messaging to enhance parent-teacher interactions. *Computers and Education*, 61(1), 105–114.

- <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.09.009>
- Holland, J., & Holland, J. (2014). Implications of Shifting Technology in Education. *TechTrends*, 58(3), 16–25. <https://doi.org/10.1007/s11528-014-0748-3>
- Houtrow, A., Elias, E. R., Davis, B. E., Kuo, D. Z., Agrawal, R., Davidson, L. F., Ellerbeck, K. A., Foster, J. E. A., Fremion, E., & O'Connor Leppert, M. (2021). Promoting healthy sexuality for children and adolescents with disabilities. *Pediatrics*, 148(1).
- Hoyt, L. T., Niu, L., Pachucki, M. C., & Chaku, N. (2020). Timing of puberty in boys and girls: Implications for population health. *SSM - Population Health*, 10, 100549. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2020.100549>
- Huang, F., Teo, T., & Scherer, R. (2022). Investigating the antecedents of university students' perceived ease of using the Internet for learning. *Interactive Learning Environments*, 30(6), 1060–1076.
- Huang, K.-Y., Kumar, M., Cheng, S., Urcuyo, A. E., & Macharia, P. (2022). Applying technology to promote sexual and reproductive health and prevent gender based violence for adolescents in low and middle-income countries: digital health strategies synthesis from an umbrella review. *BMC Health Services Research*, 22(1), 1373.
- Huang, W., Hew, K. F., & Fryer, L. K. (2022). Chatbots for language learning—Are they really useful? A systematic review of chatbot-supported language learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(1), 237–257.
- Hwang, G.-J., Wu, P.-H., & Chen, C.-C. (2012). An online game approach for improving students' learning performance in web-based problem-solving activities. *Computers & Education*, 59(4), 1246–1256.
- Inhorn, M. C., & Patrizio, P. (2014). Infertility around the globe: New thinking on gender, reproductive technologies and global movements in the 21st century. *Human Reproduction Update*, 21(4), 411–426. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmv016>
- Ippoliti, N., Sekamana, M., Baringer, L., & Hope, R. (2021). Using human-centered design to develop, launch, and evaluate a national digital health platform to improve reproductive health for Rwandan youth. *Global Health: Science and Practice*, 9(Supplement 2), S244–S260.
- Ismail, I. H., Anneliza, N., Latip, A., Din, W. A., & Swanto, S. (2022). *How does The Multiple Intelligence Knowledge Influence English as A Second Language (ESL) Instructors' Teaching Strategies?* 7(29), 97–108. <https://doi.org/10.35631/JISTM.729008>
- Ito-Jaeger, S., Perez Vallejos, E., Logathanasan, S., Curran, T., & Crawford, P. (2022). Young people's trust in co-created online resources to promote mental health literacy: Qualitative study (Preprint). *JMIR Mental Health*, 10, 1–13. <https://doi.org/10.2196/38346>
- Jacksi, K., & Abass, S. M. (2019). Development history of the world wide web. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(9), 75–79.
- Jajuli, M. N., Salim, S. S. M., Hisamudin, S. N., Saad, M. I. M., Rasid, S. F. A., & Sharif, S. N. M. (2024). Development of Body Safety Module Among Elementary School Students: Perception of Effectiveness on SDGs. *Journal of Lifestyle and SDGs Review*, 4(1), e01616–e01616.
- Jalali-Farahani, S., Amiri, P., Zarani, F., & Azizi, F. (2021). The main physical

- components of body image from the perspectives of Iranian adolescents: a qualitative study. *BMC Public Health*, 21(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-10096-7>
- Javed, A. R., Ahmed, W., Alazab, M., Jalil, Z., Kifayat, K., & Gadekallu, T. R. (2022). A Comprehensive Survey on Computer Forensics: State-of-the-Art, Tools, Techniques, Challenges, and Future Directions. *IEEE Access*, 10, 11065–11089. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3142508>
- Jeihooni, A. K., Moradi, A., Yari, A., Kiyani, A., & Hasirini, P. A. (2022). The effect of educational intervention based on theory of planned behavior on mothers' skills in sexual care of children. *BMC Public Health*, 22(1), 1759.
- Jiang, S., & Wong, G. K. W. (2022). Exploring age and gender differences of computational thinkers in primary school: A developmental perspective. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(1), 60–75. <https://doi.org/10.1111/jcal.12591>
- Joorbonyan, H., Ghaffari, M., & Rakhshanderou, S. (2022). Peer-led theoretically Desinged HIV/AIDS prevention intervention among students: a case of health belief model. *BMC Public Health*, 22(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-12445-6>
- Kamaludin, N. N., Muhamad, R., Mat Yudin, Z., & Zakaria, R. (2022a). Barriers and concerns in providing sex education among children with intellectual disabilities: Experiences from Malay mothers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1070.
- Kamaludin, N. N., Muhamad, R., Mat Yudin, Z., & Zakaria, R. (2022b). "Providing sex education is challenging": Malay mothers' experience in implementing sex education to their children with intellectual disabilities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(12), 7249.
- Kang, X., Handayani, D. O. D., Chong, P. P., & Acharya, U. R. (2020). Profiling of pornography addiction among children using EEG signals: A systematic literature review. *Computers in Biology and Medicine*, 125(August), 103970. <https://doi.org/10.1016/j.combiomed.2020.103970>
- Kantor, L. M., & Lindberg, L. (2020). Pleasure and sex education: The need for broadening both content and measurement. *American Journal of Public Health*, 110(2), 145–148. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2019.305320>
- Kassa, G. M., Arowojolu, A. O., Odukogbe, A. A., & Yalew, A. W. (2018). Prevalence and determinants of adolescent pregnancy in Africa: A systematic review and Meta-analysis 11 Medical and Health Sciences 1117 Public Health and Health Services. *Reproductive Health*, 15(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/s12978-018-0640-2>
- Kemdikbud, R. I., Kemenkes, R. I., & Kemenag, R. I. (2017). *Buku Final Modul Pendidikan Kespro Remaja SD-MI* (p. 164).
- Kerrigan, D., Hullman, J., & Bertini, E. (2021). A survey of domain knowledge elicitation in applied machine learning. *Multimodal Technologies and Interaction*, 5(12), 73.
- Kewalramani, S., & Veresov, N. (2022). Multimodal creative inquiry: Theorising a new approach for children's Science meaning-making in Early Childhood Education. *Research in Science Education*, 1–21.
- Khaerunnisa, K., Latri, L., & Lestari, R. (2022). Penerapan Metode Games Based Learning untuk Meningkatkan Minat Belajar pada Siswa Kelas IV. *JIKAP PGSD : Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 6(3), 516–520.

- <http://eprints.unm.ac.id/id/eprint/26574>
- Khan, A., Masrani, V., Ojha, A., & Hamdare, S. (2021). Personal Assistant for Career Coaching. *Congress on Intelligent Systems: Proceedings of CIS 2020, Volume 1*, 475–485.
- Khoa, B. T., Hung, B. P., & Hejsalem-Brahmi, M. (2023). Qualitative research in social sciences: data collection, data analysis and report writing. *International Journal of Public Sector Performance Management*, 12(1–2), 187–209.
- Khoiriyati, S., Astuti, W., & Amalia, E. R. (2021). Improving sex education awareness of students of madrasah ibtidaiyah setia budi tamiajeng trawas mojokerto through service-learning approach: A community service. *Engagement: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 120–131.
- Khorsandi, M., Ghofranipour, F., Hidarnia, A., Faghihzadeh, S., & Ghobadzadeh, M. (2012). The Effect of PRECEDE PROCEED Model Combined with the Health Belief Model and the Theory of Self-Efficacy to Increase Normal Delivery Among Nulliparous Women. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46(4), 187–194. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.091>
- Kim, E.-J., Kim, J. J., & Han, S.-H. (2021). Understanding student acceptance of online learning systems in higher education: Application of social psychology theories with consideration of user innovativeness. *Sustainability*, 13(2), 896.
- Kim, J., Jang, J., Kim, B., & Lee, K. H. (2022). Effect of the PRECEDE-PROCEED model on health programs: a systematic review and meta-analysis. *Systematic Reviews*, 11(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s13643-022-02092-2>
- Kim, S. J. (2022). Facilitating critical dialogues with bilingual kindergartners through animated books: a qualitative case study. *Learning, Media and Technology*, 47(4), 498–511. <https://doi.org/10.1080/17439884.2022.2036189>
- Kitsios, F., Mitsopoulou, E., Moustaka, E., & Kamariotou, M. (2022). User-Generated Content behavior and digital tourism services: A SEM-neural network model for information trust in social networking sites. *International Journal of Information Management Data Insights*, 2(1), 100056. <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2021.100056>
- Komaro, M., Minghat, A. D., Putra, R. H., Suherman, A., Ana, & Pradana, A. M. (2022). Development of Android-based Multimedia to Improve Student Learning Outcome in Crystal Structure Subject of Engineering Materials Course. *Journal of Engineering Education Transformations*, 35(Special Issue 2), 171–176.
- Krishnamurti, T., Birru Talabi, M., Callegari, L. S., Kazmerski, T. M., & Borrero, S. (2022). A framework for Femtech: guiding principles for developing digital reproductive health tools in the United States. *Journal of Medical Internet Research*, 24(4), e36338.
- Kühl, T. (2021). Prerequisite knowledge and time of testing in learning with animations and static pictures: Evidence for the expertise reversal effect. *Learning and Instruction*, 73, 101457.
- Kundu, A., Bej, T., & Dey, K. N. (2020). An empirical study on the correlation between teacher efficacy and ICT infrastructure. *International Journal of Information and Learning Technology*, 37(4), 213–238. <https://doi.org/10.1108/IJILT-04-2020-0050>
- Kunle, K. A., & Nwaozuzu, U. (2022). *Prospects And Challenges In The Integration Of Process-Based Learning (Animated Cartoon) Into Post-Primary Educational*

- System In Developing Africa*. 6(6), 8112–8120.
- Kurni, M., Mohammed, M. S., & Srinivasa, K. G. (2023). Chatbots for education. In *A Beginner's Guide to Introduce Artificial Intelligence in Teaching and Learning* (pp. 173–198). Springer.
- Lacroix, E., Atkinson, M. J., Garbett, K. M., & Diedrichs, P. C. (2020). One size does not fit all: Trajectories of body image development and their predictors in early adolescence. *Development and Psychopathology*, 1–10. <https://doi.org/10.1017/S0954579420000917>
- Laine, T. H., & Suk, H. J. (2016). Designing mobile augmented reality exergames. *Games and Culture*, 11(5), 548–580. <https://doi.org/10.1177/1555412015572006>
- Lazarinis, F., Boididis, I., Kozanidis, L., & Kanellopoulos, D. (2022). An adaptable multi-learner serious game for learning cultural heritage. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 2(1), 201–215. <https://doi.org/10.25082/amlr.2022.01.004>
- Lee, D., & Yeo, S. (2022). Developing an AI-based chatbot for practicing responsive teaching in mathematics. *Computers & Education*, 191, 104646.
- Lee, J. (2022). Problem-based gaming via an augmented reality mobile game and a printed game in foreign language education. *Education and Information Technologies*, 27(1), 743–771.
- Lee, J. D., Meadan, H., & Xia, Y. (2022). Impact of challenging behavior online modules on Korean parents of children with developmental disabilities: A randomized controlled trial. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 24(3), 222–235.
- Lee, S.-H., & Yeo, K.-J. (2022). Sexual and reproductive health knowledge among primary school students in Malaysia. *Journal of Education and Health Promotion*, 11(89), 1–9. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_542_21
- Leekuan, P., Kane, R., Sukwong, P., & Kulnitichai, W. (2022). Understanding sexual and reproductive health from the perspective of late adolescents in Northern Thailand: a phenomenological study. *Reproductive Health*, 19(1), 230. <https://doi.org/10.1186/s12978-022-01528-1>
- Lehtonen, J., Puutio, E., Pihkala, S., & Huuki, T. (2024). Navigating with pre-teenage children for sexuality education. *Sex Education*, 24(5), 602–616.
- Leone, J. E., Mullin, E. M., Maurer-Starks, S. S., & Rovito, M. J. (2014). The adolescent body image satisfaction scale for males: Exploratory factor analysis and implications for strength and conditioning professionals. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(9), 2657–2668. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000439>
- Lestari, A. M. Y., Gusti, N., Boeriswati, E., & Dhieni, N. (2024). Using Interactive Multimedia to Stimulate Early Childhood Students' Speaking Skills: A Systematic Review. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 18(16).
- Li, F., Xue, Q., Xu, S., & Wang, T. (2022). Application of New Technology in Education: Design and Implementation of Graduate Certificate Model Based on Intelligent Graph Element Technology. *Sustainability (Switzerland)*, 14(7), 1–18. <https://doi.org/10.3390/su14073781>

- Li, P., & Lan, Y.-J. (2022). Digital Language Learning (DLL): Insights from Behavior, Cognition, and the Brain. *Bilingualism: Language and Cognition*, 25(3), 361–378. <https://doi.org/10.1017/S1366728921000353>
- Lim, M. S. C., Zhang, X. D., Kennedy, E., Li, Y., Yang, Y., Li, L., Li, Y. X., Temmerman, M., & Luchters, S. (2015). Sexual and reproductive health knowledge, contraception uptake, and factors associated with unmet need for modern contraception among adolescent female sex workers in China. *PLoS ONE*, 10(1), 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0115435>
- Liu, Z.-J., Tretyakova, N., Fedorov, V., & Kharakhordina, M. (2020). Digital literacy and digital didactics as the basis for new learning models development. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*.
- Lopez-Rodriguez, D., Franssen, D., Heger, S., & Parent, A. S. (2021). Endocrine-disrupting chemicals and their effects on puberty. *Best Practice and Research: Clinical Endocrinology and Metabolism*, 35(5), 101579. <https://doi.org/10.1016/j.beem.2021.101579>
- López García, A. I., Scharpf, F., Hoeffler, A., & Hecker, T. (2022). Preventing violence by teachers in primary schools: study protocol for a cluster randomized controlled trial in Haiti. *Frontiers in Public Health*, 9, 797267.
- Lovell, C. C., Salerno Valdez, E., Chan, J., Beatriz, E., & Gubrium, A. (2023). 'It's whether or not you got people': school-based social support to address adolescent sexual and reproductive health inequities. *Sex Education*, 23(5), 601–616.
- Luo, Z. (2022). Gamification for educational purposes: What are the factors contributing to varied effectiveness? *Education and Information Technologies*, 27(1), 891–915.
- Lutfi. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif Membaca Berbasis Game Edukasi Untuk Siswa Kelas I SD Telkom Makassar. *Journal Celebes Education Review*, 4(1), 1–10.
- Magno, L., Marinho, L. F. B., Zucchi, E. M., Amaral, A. M. S., Lobo, T. C. B., Paes, H. C. da S., Lima, G. M. de B., Nunes, C. C. S., Pereira, M., & Dourado, I. (2023). School-based sexual and reproductive health education for young people from low-income neighbourhoods in Northeastern Brazil: The role of communities, teachers, health providers, religious conservatism, and racial discrimination. *Sex Education*, 23(4), 409–424.
- Mahendra, D., Jaya, I. M. M., & Lumban, A. M. R. (2019). Buku Ajar Promosi Kesehatan. *Program Studi Diploma Tiga Keperawatan Fakultas Vokasi UKI*, 1–107.
- Maheshwari, G. (2021). Factors affecting students' intentions to undertake online learning: an empirical study in Vietnam. *Education and Information Technologies*, 26(6), 6629–6649.
- Mahindaratne, P. P. (2021). Assessing COVID-19 preventive behaviours using the health belief model: A Sri Lankan study. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 16(6), 914–919. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2021.07.006>
- Mahmood, T., Bitzer, J., Nizard, J., & Short, M. (2020). The sexual reproductive health of women: unfinished business in the Eastern Europe and Central Asia region: A joint Position Statement by the European Board and College of Obstetrics and

- Gynaecology (EBCOG) and the European Society of Contraception and Re. *European Journal of Contraception and Reproductive Health Care*, 25(2), 87–94. <https://doi.org/10.1080/13625187.2020.1718638>
- Mahmud, N. F. (2020). *Pengembangan Multimedia Interaktif Rumah Adat Nusantara (RAN) menggunakan Articulate Storyline pada Mata Pelajaran IPS Kelas IV B SD Telkom Makassar* [Universitas Negeri Makassar]. <http://eprints.unm.ac.id/id/eprint/19125>
- Mais, I., Nawir, M., Quraisy, H., Dasar, P., Unismuh, P., & Artikel, I. (2021). Pembentukan Karakter Berbasis Keteladanan pada Siswa Kelas V di Sekolah Dasar. *Integralistik*, 32(2), 100–106.
- Makri, A., Vlachopoulos, D., & Martina, R. A. (2021). Digital escape rooms as innovative pedagogical tools in education: A systematic literature review. *Sustainability*, 13(8), 4587.
- Marougkas, A., Troussas, C., Krouska, A., & Sgouropoulou, C. (2023). Virtual reality in education: a review of learning theories, approaches and methodologies for the last decade. *Electronics*, 12(13), 2832.
- Masaha, M. F., & Jamaluddin, N. S. (2022). *The Effectiveness of Teaching Methods on The Achievement of Student in Learning*.
- Masih, E. A. (2022). Feasibility of using QR code for registration & evaluation of training and its ability to increase response rate – The learners' perception. *Nurse Education Today*, 111(August 2021). <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105305>
- Mayer, R. E. (2021). Evidence-based principles for how to design effective instructional videos. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 10(2), 229–240.
- McKoy, S., & Merry, K. E. (2022). Engaging Advanced Learners with Differentiated Online Learning. *Gifted Child Today*, 46(1), 48–56. <https://doi.org/10.1177/10762175221131068>
- Megahed, F. M., Chen, Y.-J., Zwetsloot, I., Knoth, S., Montgomery, D. C., & Jones-Farmer, L. A. (2023). AI and the future of work in statistical quality control: insights from a first attempt to augmenting ChatGPT with an SQC knowledge base (ChatSQC). *ArXiv Preprint ArXiv:2308.13550*.
- Meldgaard, M., Gamborg, M., & Maindal, H. T. (2022). Health literacy levels among women in the prenatal period: A systematic review. *Sexual & Reproductive Healthcare*, 34, 100796.
- Melindayani, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Literasi Sains Materi IPA Siswa Kelas V SD Telkom Makassar. *Jurnal Handayam PGSD UNIMED*, 13(1), 1–13.
- Mercader-Yus, E., Neipp-López, M. C., Gómez-Méndez, P., Vargas-Torcal, F., Gelves-Ospina, M., Puerta-Morales, L., León-Jacobus, A., Cantillo-Pacheco, K., & Mancera-Sarmiento, M. (2018). Anxiety, Self-esteem and Body Image in Girls with Precocious Puberty. *Revista Colombiana de Psiquiatria*, 47(4), 229–236. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2017.05.013>
- Metzger, M. L., Meacham, L. R., Patterson, B., Casillas, J. S., Constine, L. S., Hijiya, N., Kenney, L. B., Leonard, M., Lockart, B. A., Likes, W., & Green, D. M. (2013). Female reproductive health after childhood, adolescent, and young adult cancers: Guidelines for the assessment and management of female reproductive complications. *Journal of Clinical Oncology*, 31(9), 1239–1247.

- <https://doi.org/10.1200/JCO.2012.43.5511>
- Millanzi, W. C., Kibusi, S. M., & Osaki, K. M. (2022). Effect of integrated reproductive health lesson materials in a problem-based pedagogy on soft skills for safe sexual behaviour among adolescents: A school-based randomized controlled trial in Tanzania. *Plos One*, 17(2), e0263431.
- Mookerjee, J., Chattopadhyay, S., Ahmed, T., & Addepalli, L. (2022). Impact of QR-Codes as a Disruptive Technology during the Covid-19 Contagion. *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication*, 10(1), 284–289. <https://doi.org/10.17762/ijritcc.v10i1s.5850>
- Morris, J. L., & Rushwan, H. (2015). Adolescent sexual and reproductive health: The global challenges. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 131, S40–S42. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2015.02.006>
- Muhwezi, W. W., Katahoire, A. R., Banura, C., Mugooda, H., Kyesiga, D., Bastien, S., & Klepp, K. I. (2015). Perceptions and experiences of adolescents, parents and school administrators regarding adolescent-parent communication on sexual and reproductive health issues in urban and rural Uganda Adolescent Health. *Reproductive Health*, 12(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s12978-015-0099-3>
- Mullis, M. D., Kastrinos, A., Wollney, E., Taylor, G., & Bylund, C. L. (2021). International barriers to parent-child communication about sexual and reproductive health topics: a qualitative systematic review. *Sex Education*, 21(4), 387–403.
- Murdiyanto, E. (2020). *Penelitian Kualitatif (Teori dan Aplikasi disertai contoh proposal)*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) UPN Veteran
- Nadeem, A., Cheema, M. K., & Zameer, S. (2021). Perceptions of Muslim parents and teachers towards sex education in Pakistan. *Sex Education*, 21(1), 106–118.
- Nadeem, M., Lal, M., Cen, J., & Sharsheer, M. (2022). AR4FSM: Mobile Augmented Reality Application in Engineering Education for Finite-State Machine Understanding. *Education Sciences*, 12(8). <https://doi.org/10.3390/educsci12080555>
- Najafi, M. K., Alizadeh, Z., Dehghani, M., Herzog, P., & Azimisehat, P. (2024). Breaking taboos in sex education to promote self-protective knowledge and skills in children: A human-centered, stakeholder co-design approach for developing a cross-cultural sensitive board game. *Children and Youth Services Review*, 162, 107663.
- Namestovski, Ž., & Kovari, A. (2022). Framework for preparation of engaging online educational materials—a cognitive approach. *Applied Sciences*, 12(3), 1745.
- Newby, H., Marsh, A. D., Moller, A. B., Adebayo, E., Azzopardi, P. S., Carvajal, L., Fagan, L., Friedman, H. S., Ba, M. G., Hagell, A., Morgan, A., Saewyc, E., & Guthold, R. (2021). A Scoping Review of Adolescent Health Indicators. *Journal of Adolescent Health*, 69(3), 365–374. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2021.04.026>
- Normawati, A. R., Hisyamsani, I., & Matore, M. E. E. M. (2022). Laboratory work assessment with QR code lab manual for engineering science course among Polytechnic students. *Cypriot Journal of Education*, 17(3), 798–811. <https://doi.org/10.18844/cjes.v17i3.6905>
- Novaeni, N., Dharminto, D., Agusyahbana, F., & Mawarni, A. (2018). Pengembangan

- Aplikasi Edukasi Kesehatan Reproduksi Remaja Berbasis Android Untuk Pembelajaran Biologi Di Sma Pius Kabupaten Purworejo Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 138–147.
- Nurhidayati, T. (2021). *Inovasi Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Multiple Intelligences System Bagi Siswa Sekolah Dasar*. CV Literasi Nusantara Abadi. <https://books.google.co.id/books?id=qhhQEAAAQBAJ>
- Nutbeam, D., & Lloyd, J. E. (2021). Understanding and responding to health literacy as a social determinant of health. *Annu Rev Public Health*, 42(1), 159–173.
- O'Hagan, A. D., Behan, S., Peers, C., Belton, S., O'Connor, N., & Issartel, J. (2022). Do our movement skills impact our cognitive skills? Exploring the relationship between cognitive function and fundamental movement skills in primary school children. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 25(11), 871–877. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2022.08.001>
- Ochieng, B. M., Smith, L., Orton, B., Hayter, M., Kaseje, M., Wafula, C. O., Ocholla, P., Onukwugha, F., & Kaseje, D. C. O. (2022). Perspectives of adolescents, parents, service providers, and teachers on mobile phone use for sexual reproductive health education. *Social Sciences*, 11(5), 196.
- Odi, A., Akamike, I. C., Mbachu, C. O., & Onwujekwe, O. (2024). Factors influencing adoption of sexual and reproductive health intervention for adolescents in Ebonyi, Nigeria. *BMC Health Services Research*, 24(1), 643.
- Organization, W. H. (2021). *WHO guideline on school health services*. World Health Organization.
- Organization, W. H., Educational, U. N., Educational, U. N., Scientific, & Organization, C. (2021). *Making every school a health-promoting school: Implementation guidance*. World Health Organization.
- Özdemir, O., Karaçoban, F., & Efendioğlu, A. (2024). Improving Students' Reading Comprehension Performance in Elementary Schools: The Impact of Various Multimedia Animation Types. *Reading & Writing Quarterly*, 1–17.
- Padmavathi, P., & Atturu, H. (2019). In-Depth psychiatric research. *International Journal of Advanced Research in Medicine*, 1(2), 173–177.
- Pakpahan, G. K. R., Chandra, D. C., Salman, I., Christi, A. M., & Gultom, J. (2022). Social Media and Contextual Evangelism for Millennial Generation. *Proceedings of the International Conference on Theology, Humanities, and Christian Education (ICONTHCE 2021)*, 669(Iconthce 2021), 119–123. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220702.028>
- Pakpahan, M., Siregar, D., Susilawaty, A., Mustar, T., Ramdany, R., Manurung, E. I., Sianturi, E., Tompunu, M. R. G., Sitanggang, Y. F., & M, M. (2021). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan* (R. Watianthos (ed.)). Yayasan Kita Menulis. [https://repositori.uin-alaududin.ac.id/19791/1/2021_Book Chapter_Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan.pdf](https://repositori.uin-alaududin.ac.id/19791/1/2021_Book_Chapter_Promosi%20Kesehatan%20dan%20Perilaku%20Kesehatan.pdf)
- Palioura, M., & Dimoulas, C. (2022). Digital Storytelling in Education: A Transmedia Integration Approach for the Non-Developers. *Education Sciences*, 12(8). <https://doi.org/10.3390/educsci12080559>
- Papastergiou, M. (2009). Digital game-based learning in high school computer science education: Impact on educational effectiveness and student motivation. *Computers & Education*, 52(1), 1–12.

- Park, D. Y., & Kim, H. (2023). Determinants of Intentions to Use Digital Mental Healthcare Content among University Students, Faculty, and Staff: Motivation, Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and Parasocial Interaction with AI Chatbot. *Sustainability*, 15(1), 872.
- Parlas, M., & Parlas, C. (2022). Review Article Application of the PRECEDE-PROCEED Planning Model in Designing a Genital Health Program. 8(4), 233–242.
- Patel, R. F., & Pragathi, S. (2022). Steganography of Encrypted Messages Inside Valid QR Codes Using Wavelet Transforms. *Journal of Engineering Sciences*, 13(11). <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2971984>
- Patton, G. C., Sawyer, S. M., Santelli, J. S., Ross, D. A., Afifi, R., Allen, N. B., Arora, M., Azzopardi, P., Baldwin, W., Bonell, C., Kakuma, R., Kennedy, E., Mahon, J., McGovern, T., Mokdad, A. H., Patel, V., Petroni, S., Reavley, N., Taiwo, K., ... Viner, R. M. (2016). Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. *The Lancet*, 387(10036), 2423–2478. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00579-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00579-1)
- Paul, J., & Jefferson, F. (2019). A Comparative Analysis of Student Performance in an Online vs. Face-to-Face Environmental Science Course From 2009 to 2016. *Frontiers in Computer Science*, 1(November). <https://doi.org/10.3389/fcomp.2019.00007>
- Pfeifer, J. H., & Allen, N. B. (2021). Puberty Initiates Cascading Relationships Between Neurodevelopmental, Social, and Internalizing Processes Across Adolescence. In *Biological Psychiatry* (Vol. 89, Issue 2). Society of Biological Psychiatry. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2020.09.002>
- Photopoulos, P., Tsonos, C., Stavarakas, I., & Triantis, D. (2023). Remote and In-Person Learning: Utility Versus Social Experience. *SN Computer Science*, 4(2). <https://doi.org/10.1007/s42979-022-01539-6>
- Plant, A., Montoya, J. A., Snow, E. G., Coyle, K., & Rietmeijer, C. (2019). Developing a Video Intervention to Prevent Unplanned Pregnancies and Sexually Transmitted Infections Among Older Adolescents. *Health Promotion Practice*, 20(4), 593–599. <https://doi.org/10.1177/1524839918778832>
- Plaza-del-Pino, F. J., Soliani, I., Fernández-Sola, C., Molina-García, J. J., Ventura-Miranda, M. I., Pomares-Callejón, M. Á., López-Entrambasaguas, O. M., & Ruiz-Fernández, M. D. (2021). Primary school teachers' perspective of sexual education in Spain. A qualitative study. *Healthcare*, 9(3), 287.
- Pratas, J., Amorim, C., & Reis, J. L. (2022). *Smart Retailing Technologies Impact in Brand Leadership and Market Performance: A Conceptual Model BT - Marketing and Smart Technologies* (J. L. Reis, M. K. Peter, R. Cayolla, & Z. Bogdanović (eds.); pp. 311–324). Springer Singapore.
- Qomar, M. (2022). *Metodologi Penelitian Kualitatif Membekali Kemampuan Membangun Teori Baru*. Inteligencia Media (Kelompok Penerbit Intrans Publishing). <https://books.google.co.id/books?id=NwKeEAAAQBAJ>
- Rafiq, A. A., Triyono, M. B., & Djatmiko, I. W. (2022). Enhancing student engagement in vocational education by using virtual reality. *Waikato Journal of Education*, 27(3), 175–188.
- Rahm, L. (2021a). Education, automation and AI: a genealogy of alternative futures. *Learning, Media and Technology*, 0(0), 1–19.

- <https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1977948>
- Rahm, L. (2021b). Educational imaginaries: governance at the intersection of technology and education. *Journal of Education Policy*, 00(00), 1–23. <https://doi.org/10.1080/02680939.2021.1970233>
- Rahma, S., Rachman, D., Efendy, B. A., & Syarif, R. A. (2022). *Designing 3D Animated Games as Learning Media For Lontara (Edulontara) based on Android*. 56–64.
- Rahmah, A. (2015). Digital Literacy Learning System for Indonesian Citizen. *Procedia Computer Science*, 72, 94–101. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.12.109>
- Rajapakshe, W., Wickramasurendra, A. K., Amarasinghe, R. R., Wijerathne, S. L. M. K. A., Wijesinghe, N. D., & Madhavika, N. (2024). Application of the Health Belief Model (HBM) to Explore the Quality of Sexual and Reproductive Health (SRH) Education in Sri Lanka. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(12), 1703.
- Rappolt-Schlichtmann, G., Daley, S. G., Lim, S., Lapinski, S., Robinson, K. H., & Johnson, M. (2013). Universal design for learning and elementary school science: Exploring the efficacy, use, and perceptions of a web-based science notebook. *Journal of Educational Psychology*, 105(4), 1210–1225. <https://doi.org/10.1037/a0033217>
- Rasmitadila, Aliyyah, R. R., Rachmadtullah, R., Samsudin, A., Syaodih, E., Nurtanto, M., & Tambunan, A. R. S. (2020). The perceptions of primary school teachers of online learning during the covid-19 pandemic period: A case study in Indonesia. *Journal of Ethnic and Cultural Studies*, 7(2), 90–109. <https://doi.org/10.29333/ejecs/388>
- Rathi, J., & Kumar Grewal, S. (2022). Aesthetic QR: Approaches for Beautified, Fast Decoding, and Secured QR Codes. *International Journal of Information Engineering and Electronic Business*, 14(3), 10–18. <https://doi.org/10.5815/ijieeb.2022.03.02>
- Ratnawati, N., Wahyuningtyas, N., Ruja, I., Habibi, M., & Anggraini, R. (2021). Developing Multimedia-based learning media for basic skill of teaching material in order to equip professional teachers. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 16(7), 77–89.
- Reddy, P., Chaudhary, K., & Hussein, S. (2023). A digital literacy model to narrow the digital literacy skills gap. *Heliyon*, 9(4).
- Reschly, A. L., & Christenson, S. L. (2022). *Handbook of research on student engagement*. Springer.
- Reynolds-Wright, J. J., Belleuvre, F., Daberius, A., Faucher, P., Gemzell-Danielsson, K., & Cameron, S. T. (2020). Information on early medical abortion for women using an audiovisual animation vs face-to-face consultation: A consortium randomized and quasi-randomized trial. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 99(12), 1611–1617. <https://doi.org/10.1111/aogs.13944>
- Rizzo, C. J., Houck, C., Barker, D., Collibee, C., Hood, E., & Bala, K. (2021). Project STRONG: An online, parent–son intervention for the prevention of dating violence among early adolescent boys. *Prevention Science*, 22(2), 193–204.
- Rodemer, M., Lindner, M. A., Eckhard, J., Graulich, N., & Bernholt, S. (2022). Dynamic signals in instructional videos support students to navigate through complex representations: An eye-tracking study. *Applied Cognitive Psychology*, 36(4), 852–863.

- Rofiah, C. (2023). *Metode Penelitian Kualitatif Lengkap dengan Rencana Pembelajaran Semester dan Contoh Pedoman Penulisan Skripsi Kualitatif*. CV Literasi Nusantara Abadi. <https://books.google.co.id/books?id=xcilEAAAQBAJ>
- Rosewall, J. K., Gleaves, D. H., & Latner, J. D. (2018). An examination of risk factors that moderate the body dissatisfaction-eating pathology relationship among New Zealand adolescent girls. *Journal of Eating Disorders*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s40337-018-0225-z>
- Roudsari, R. L., Javadnoori, M., Hasanpour, M., Hazavehei, S. M. M., & Taghipour, A. (2013). Socio-cultural challenges to sexual health education for female adolescents in Iran. *Iranian Journal of Reproductive Medicine*, 11(2), 101.
- Safitri, R. (2020). *Analisis Penerapan TAM (Technology Acceptance Model) Terhadap Penggunaan App Inventor 2 Pada Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh*. UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Samri, F., Rewo, J. M., Ngurah, D., & Laksana, L. (2020). Electronic Thematic Teaching Multimedia with Local Culture Based Materials and Its Effect. *European Journal of Education Studies*, 7(12), 625–641. <https://doi.org/10.46827/ejes.v7i12.3474>
- Sankhyan, A., Sheoran, P., Kaur, S., & Sarin, J. (2022). Knowledge and attitude regarding reproductive and sexual health among school teachers: a descriptive survey. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 34(1), 20190107.
- Santelli, J. S., Kantor, L. M., Grilo, S. A., Speizer, I. S., Lindberg, L. D., Heitel, J., Schalet, A. T., Lyon, M. E., Mason-Jones, A. J., McGovern, T., Heck, C. J., Rogers, J., & Ott, M. A. (2017). Abstinence-Only-Until-Marriage: An Updated Review of U.S. Policies and Programs and Their Impact. *Journal of Adolescent Health*, 61(3), 273–280. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2017.05.031>
- Sartono, E., Ambarsari, R., & Herwin, H. (2022). Interactive Multimedia Based on Indonesian Cultural Diversity in Civics Learning in Elementary Schools. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 17(4), 1192–1203.
- Schulenkorf, T., Krah, V., Dadaczynski, K., & Okan, O. (2021). Addressing health literacy in schools in Germany: concept analysis of the mandatory digital and media literacy school curriculum. *Frontiers in Public Health*, 9, 687389.
- Selvaraj, S. N., & Sriram, A. (2022). The Quality of Indian Obesity-Related mHealth Apps: PRECEDE-PROCEED Model-Based Content Analysis. *JMIR Mhealth Uhealth*, 10(5), e15719. <https://doi.org/10.2196/15719>
- Serevina, V., & Meyputri, C. U. (2021). Development of blended learning based on website on fluid mechanic material to improve students' creative thinking skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1876(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1876/1/012070>
- Sharpe, H., Patalay, P., Choo, T. H., Wall, M., Mason, S. M., Goldschmidt, A. B., & Neumark-Sztainer, D. (2018). Bidirectional associations between body dissatisfaction and depressive symptoms from adolescence through early adulthood. *Development and Psychopathology*, 30(4), 1447–1458. <https://doi.org/10.1017/S0954579417001663>
- Shen, C. X., Liu, R. De, & Wang, D. (2013). Why are children attracted to the Internet? the role of need satisfaction perceived online and perceived in daily real life.

- Computers in Human Behavior*, 29(1), 185–192. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.08.004>
- Shodiyev, M. B. (2022). The usage of web technologies as social network (Facebook) in teaching a foreign language to adults. *“Science and Education” Scientific Journal*, 3(2), 1–5. www.openscience.uz
- Silaban, P. S. M. J., Suharianto, J., Putriku, A. E., Siahaan, S. D. N., & Sembiring, J. P. B. (2022). The Effectiveness of Developing Econometrics Learning Media Based on the Website “Poetrisilaban.com” on Learning Outcomes. *Proceedings of the 2nd International Conference of Strategic Issues on Economics, Business and, Education (ICoSIEBE 2021)*, 204(ICoSIEBE 2021), 236–242. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.220104.035>
- Skabeikyte-Norkiene, G., Sharp, C., Kulesz, P. A., & Barkauskiene, R. (2022). Personality pathology in adolescence: relationship quality with parents and peers as predictors of the level of personality functioning. *Borderline Personality Disorder and Emotion Dysregulation*, 9(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s40479-022-00202-z>
- Smutny, P., & Schreiberova, P. (2020). Chatbots for learning: A review of educational chatbots for the Facebook Messenger. *Computers & Education*, 151, 103862.
- Soeteja, S. Z., KURNIA, G. J., & SETIAWAN, Y. (2024). Design of web-based digital module for improving student understanding and skills in graphic design lessons in vocational school. *Journal of Engineering Science and Technology (JESTEC)*, 19(4), 1535–1569.
- Stefanovic, S., & Klochkova, E. (2021). Digitalisation of teaching and learning as a tool for increasing students’ satisfaction and educational efficiency: Using smart platforms in EFL. *Sustainability*, 13(9), 4892.
- Steinmayr, R., Wirthwein, L., Modler, L., & Barry, M. M. (2019). Development of subjective well-being in adolescence. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(19). <https://doi.org/10.3390/ijerph16193690>
- Sternberg, R. J. (2020). *The Nature of Intelligence and Its Development in Childhood*. Cambridge University Press. <https://doi.org/DOI: 10.1017/9781108866217>
- Sugden, N., Brunton, R., MacDonald, J., Yeo, M., & Hicks, B. (2021). Evaluating student engagement and deep learning in interactive online psychology learning activities. *Australasian Journal of Educational Technology*, 37(2), 45–65.
- Sutoyo, M. N., & Pradipta, A. (2023). Analysis of the Technology Acceptance Model (TAM) for SIMKREASI Users at USN Kolaka. *Formosa Journal of Sustainable Research*, 2(1), 25–36.
- Suzuki, S., Kameyama, R., Yamaguchi, M., Okada, A., Hirata, K., Kobayashi, Y., Kato, T., Akimoto, Y., Yajima, K., Ogawa, N., Kanematsu, H., & Fukumoto, T. (2022). Development of Contents Maker for mobile terminals in Active Textbook System and examination of cloud-based content server. *Procedia Computer Science*, 207, 1408–1416. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.09.197>
- Svanemyr, J., Amin, A., Robles, O. J., & Greene, M. E. (2015). Creating an enabling environment for adolescent sexual and reproductive health: A framework and promising approaches. *Journal of Adolescent Health*, 56(1), S7–S14. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.09.011>
- Syaffi'i, A., Arifin, Z., Sholeh, M. I., & Tasya, D. A. (2024). Developing Global Competencies in Teacher Education for 21st Century Learning Environments.

- JTL: Journal of Teaching and Learning*, 1(1), 37–56.
- Tabroni, I., Irpani, A., Ahmadiyah, D., Agusta, A. R., Givirya, S., & Ichsan. (2022). Implementation and Strengthening of the Literacy Movement in Elementary Schools Pasca the Covid-19 Pandemic. *Multicultural Education*, 8(01 SE-Articles), 15–31.
- Tang, X., Sun, Y., Zhang, B., Liu, Z., LC, R., Lu, Z., & Tong, X. (2022). "I Never Imagined Grandma Could Do So Well with Technology." *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 6(CSCW2), 1–29. <https://doi.org/10.1145/3555579>
- Tao, D., Fu, P., Wang, Y., Zhang, T., & Qu, X. (2022). Key characteristics in designing massive open online courses (MOOCs) for user acceptance: An application of the extended technology acceptance model. *Interactive Learning Environments*, 30(5), 882–895.
- Theocharis, S., & Tsihrintzis, G. A. (2023). *Semantic Web: The Evolution of the Web and the Opportunities for the e-Government BT - Semantic Knowledge Modelling via Open Linked Ontologies: Ontologies in E-Governance* (S. Theocharis & G. A. Tsihrintzis (eds.); pp. 51–123). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-20585-9_3
- Thin Zaw, P. P., McNeil, E., Oo, K., Liabsuetrakul, T., & Htay, T. T. (2021). Abstinence-only or comprehensive sex education at Myanmar schools: preferences and knowledge among students, teachers, parents and policy makers. *Sex Education*, 21(1), 75–90. <https://doi.org/10.1080/14681811.2020.1749043>
- Thomsen, C. F., Barrie, A. M. F., Boas, I. M., Lund, S., Sørensen, B. L., Oljira, F. G., & Tersbøl, B. P. (2019). Health workers' experiences with the Safe Delivery App in West Wollega Zone, Ethiopia: A qualitative study. *Reproductive Health*, 16(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12978-019-0725-6>
- Topal, A. D., Eren, C. D., & Geçer, A. K. (2021). Chatbot application in a 5th grade science course. *Education and Information Technologies*, 26(5), 6241–6265. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10627-8>
- Tripathi, A., & Verma, A. (2022). An Intelligence System for Visual Cryptography Technique Relying on QR Codes. *Dogo Rangsang Research Journal*, 12(09), 170–181.
- Umar, N. A., Suryan, A., & Prasetyo, H. N. (2015). Aplikasi Pembelajaran dan Pengenalan Budaya Indonesia Berbasis Multimedia (studi Kasus: Kelas III SD Islam Athirah). *EProceedings of Applied Science*, 1(3).
- Usonwu, I., Ahmad, R., & Curtis-Tyler, K. (2021). Parent-adolescent communication on adolescent sexual and reproductive health in sub-Saharan Africa: a qualitative review and thematic synthesis. *Reproductive Health*, 18, 1–15.
- Ustun, A. B., & Tracey, M. W. (2021). An innovative way of designing blended learning through design-based research in higher education. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 22(2), 126–146.
- Utami, D., Nurwati, I., & Lestari, A. (2024). School-based sexual and reproductive health education among adolescents in developing countries. *International Journal of Public Health Science*, 13(1), 141–149.
- Valentine, J. A., Delgado, L. F., Haderxhanaj, L. T., & Hogben, M. (2022). Improving sexual health in US rural communities: reducing the impact of stigma. *AIDS and Behavior*, 26(Suppl 1), 90–99.

- Vamos, C. A., Puccio, J. A., Griner, S. B., Logan, R. G., Piepenbrink, R., Richardson Cayama, M., Lovett, S. M., Mahony, H., & Daley, E. M. (2024). Health literacy needs and preferences for a technology-based intervention to improve college students' sexual and reproductive health. *Journal of American College Health*, 72(2), 477–486.
- van den Brink, F., Smeets, M. A. M., Hessen, D. J., & Woertman, L. (2016). Positive Body Image and Sexual Functioning in Dutch Female University Students: The Role of Adult Romantic Attachment. *Archives of Sexual Behavior*, 45(5), 1217–1226. <https://doi.org/10.1007/s10508-015-0511-7>
- Verheijen, G. P., Stoltzm, S. E. M. J., Berg, Y. H. M. van den, & Antonius H.N. Cillessen. (2019). The influence of competitive and cooperative video games on behavior during play and friendship quality in adolescence. *Computers in Human Behavior*, 91, 297–304. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.10.023>
- Walker, R., Drakeley, S., Welch, R., Leahy, D., & Boyle, J. (2021). Teachers' perspectives of sexual and reproductive health education in primary and secondary schools: a systematic review of qualitative studies. *Sex Education*, 21(6), 627–644.
- Wang, H., Gupta, S., Singhal, A., Muttreja, P., Singh, S., Sharma, P., & Piterova, A. (2022). An artificial intelligence chatbot for young people's sexual and reproductive health in India (SnehAI): instrumental case study. *Journal of Medical Internet Research*, 24(1), e29969.
- Wang, J., Stebbins, A., & Ferdig, R. E. (2022). Examining the effects of students' self-efficacy and prior knowledge on learning and visual behavior in a physics game. *Computers & Education*, 178, 104405.
- Wang, K., Xu, S. S., Liu, Z., Wang, W., Hee, J., & Tang, K. (2023). A quasi-experimental study on the effectiveness of a standardized comprehensive sexuality education curriculum for primary school students. *Journal of Adolescence*, 95(8), 1666–1677.
- Wastiau, P., Blamire, R., Kearney, C., Quittre, V., Gaer, E. Van De, & Monseur, C. (2013). 3.ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ: ΕΡΕΥΝΑ The Use of ICT in Education: a survey of schools in Europe (ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ - ΣΤΑΣΕΙΣ ΜΑΘΗΤΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ).
- Whelan, G., & Brown, J. (2021). Pornography Addiction: An Exploration of the Association Between Use, Perceived Addiction, Erectile Dysfunction, Premature (Early) Ejaculation, and Sexual Satisfaction in Males Aged 18-44 Years. *Journal of Sexual Medicine*, 18(9), 1582–1591. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2021.06.014>
- Wibowo, M., Gustina, E., Ayu, S. M., & Sofiana, L. (2019). Digital Flipbook Media as a Media for Health Promotion in Youth: Research and Development. *International Journal of Educational Research Review*, 4, 725–733. <https://doi.org/10.24331/ijere.628717>
- Wibowo, S. A. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Educandy Berbasis Gamifikasi Untuk Meningkatkan Hasil dan Motivasi Belajar PPKN Kelas III. *Nubin Smart Journal*, 1(1), 126–139.
- Wikandari, R., Putro, A. W., Suroto, D. A., Purwandari, F. A., & Setyaningsih, W. (2021). Combining a flipped learning approach and an animated video to improve first-year undergraduate students' understanding of electron transport chains in a biochemistry course. *Journal of Chemical Education*, 98(7), 2236–

2242.

- Wilkins, N. J., Rasberry, C., Liddon, N., Szucs, L. E., Johns, M., Leonard, S., Goss, S. J., & Oglesby, H. (2022). Addressing HIV/sexually transmitted diseases and pregnancy prevention through schools: an approach for strengthening education, health services, and school environments that promote adolescent sexual health and well-being. *Journal of Adolescent Health*, 70(4), 540–549.
- Witanto, Y. A. K., & Darmawan, C. (2022). Intervention of State Defense Efforts in Civic Education Through Animation Learning Media. *Proceedings of the Annual Civic Education Conference (ACEC 2021)*, 636(Acec 2021), 492–497. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220108.088>
- Wong, C. A., Madanay, F., Ozer, E. M., Harris, S. K., Moore, M., Master, S. O., Moreno, M., & Weitzman, E. R. (2020). Digital Health Technology to Enhance Adolescent and Young Adult Clinical Preventive Services: Affordances and Challenges. *Journal of Adolescent Health*, 67(2), S24–S33. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2019.10.018>
- Yang, B., Ostbye, T., Huang, X., Li, Y., Fang, B., Wang, H., & Liu, Q. (2021). Maternal Age at Menarche and Pubertal Timing in Boys and Girls: A Cohort Study From Chongqing, China. *Journal of Adolescent Health*, 68(3), 508–516. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.06.036>
- Yang, S., Li, H., Chu, Z., Zhan, J., Liu, Y., Zhang, M., & Ma, S. (2022). *THUIR at the NTCIR-16 WWW-4 Task*. 61732008, 254–257.
- Yilmaz, M., O'farrell, E., & Clarke, P. (2023). Examining the training and education potential of the metaverse: Results from an empirical study of next generation SAFe training. *Journal of Software: Evolution and Process*, 35(9), e2531.
- Yu, C., Kågesten, A. E., De Meyer, S., Moreau, C., van Reeuwijk, M., & Lou, C. (2021). Pornography Use and Perceived Gender Norms Among Young Adolescents in Urban Poor Environments: A Cross-site Study. *Journal of Adolescent Health*, 69(1), S31–S38. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2021.03.008>
- Yusuf, M., Firman, F., Hasriadi, H., & Mirnawati, M. (2023). Empowering children through sex education: A study on kindergarten policies in Indonesia. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22(7), 434–453.
- Zahrulianingdyah, A. (2015). Reproductive Health Education Model in Early Childhood through Education Film" Damar Wulan". *Journal of Education and Practice*, 6(19), 184–189.
- Zardecki, C., Dutta, S., Goodsell, D. S., Lowe, R., Voigt, M., & Burley, S. K. (2022). PDB-101: Educational resources supporting molecular explorations through biology and medicine. *Protein Science*, 31(1), 129–140. <https://doi.org/10.1002/pro.4200>
- Zhang, L., & Ma, H. (2022). The effects of environmental noise on children's cognitive performance and annoyance. *Applied Acoustics*, 198(March 2018), 108995. <https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2022.108995>
- Zhang, X. D., Zhang, J., Xie, R. S., & Zhang, W. H. (2020). Sexual and reproductive health correlates of polysubstance use among female adolescents who sell sex in the southwest of China. *Substance Abuse: Treatment, Prevention, and Policy*, 15(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s13011-020-00302-5>