

**PENGGUNAAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI
MEDIA PEMBELAJARAN DALAM MENINGKATKAN KESEHATAN
GIGI DAN MULUT PADA ANAK**

(Kajian Literatur)

SKRIPSI

Diajukan untuk melengkapi salah satu syarat

Untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi



DIKA NUR RAHMADANI

J011181011

DEPARTEMEN ILMU KESEHATAN GIGI MASYARAKAT

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2021

**PENGGUNAAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI
MEDIA PEMBELAJARAN DALAM MENINGKATKAN KESEHATAN
GIGI DAN MULUT PADA ANAK**

(Kajian Literatur)

SKRIPSI

Diajukan untuk melengkapi salah satu syarat

Untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

OLEH :

DIKA NUR RAHMADANI

J011181011

DEPARTEMEN ILMU KESEHATAN GIGI MASYARAKAT

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2021

LEMBAR PENGESAHAN

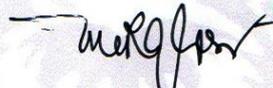
**Judul : Penggunaan Teknologi *Augmented Reality* Sebagai Media
Pembelajaran Dalam Meningkatkan Kesehatan Gigi Dan Mulut
Pada Anak**
Oleh : Dika Nur Rahmadani / J011181011

Telah Diperiksa dan Disahkan

Pada Tanggal 28 Juni 2021

Oleh :

Pembimbing



drg. Nursyamsi, M.Kes
NIP. 197408042005021006

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Hasanuddin



drg. Muhammad Ruslin, M.Kes., Ph.D., Sp.BM(K)

NIP. 197307022001121001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang tercantum di bawah ini :

Nama : Dika Nur Rahmadani

NIM : J011181011

Judul : Penggunaan Teknologi *Augmented Reality* sebagai Media

Pembelajaran dalam Meningkatkan Kesehatan Gigi dan Mulut pada

Anak

Menyatakan bahwa judul skripsi yang diajukan adalah judul yang baru dan tidak terdapat di Perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Makassar, 28 Juni 2021

Koordinator Perpustakaan FKG Unhas




Amiruddin, S.Sos

NIP. 19661121 199201 1 003

PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Dika Nur Rahmadani

NIM : J011181011

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “PENGUNAAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN KESEHATAN GIGI DAN MULUT PADA ANAK” adalah benar merupakan karya sendiri dan tidak melakukan plagiat dalam penyusunannya. Adapun kutipan yang ada dalam penyusunan karya ini telah saya cantumkan sumber kutipannya dalam skripsi. Saya bersedia melakukan proses yang semestinya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku jika ternyata skripsi ini sebagian atau keseluruhannya merupakan plagiat dari karya orang lain. Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 28 Juni 2021



Dika Nur Rahmadani

NIM J011181011

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbilalamin, puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah swt atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian literatur review skripsi ini, Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang ini. Tidak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih yang sangat mendalam kepada dosen pembimbing drg. Nursyamsi, M.Kes yang telah sabar mendampingi penulis dalam menyusun *literature review* ini dengan judul “**Penggunaan Teknologi *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kesehatan Gigi Dan Mulut Pada Anak**” yang merupakan rangkaian dari Program Kreativitas Mahasiswa dalam bidang Pengabdian Masyarakat yang berhasil ke PIMNAS 33 dan meraih medali yang diadakan oleh SIMBELMAWA di Universitas Gadjah Mada. Adapun rangkaian kegiatan yang telah dilewati yaitu berawal dari monev internal selanjutnya dilanjutkan ke monev eksternal dan berujung pada PIMNAS yang diadakan pada tanggal 27 November 2020. Dengan penuh kerendahan hati, penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak sehingga penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. **Allah SWT** yang telah memberi banyak karunia yang bahkan tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dalam menyelesaikan skripsi *literature review* ini.
2. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda **Drs. Muhamad Taat** dan Ibunda **Dra. Hj. Jusni, M.M**, kakak tercinta **Muhammad Nur Alam Saputra,**

S.E. dan **Nur Rezki, S.Tr.Kep**, serta **Keluarga Besar** penulis yang senantiasa mendoakan dan menjadi motivasi penulis untuk selalu semangat dalam menempuh pendidikan dan penyelesaian skripsi *literature review* ini. Penulis tidak akan dapat menyelesaikan skripsi ini tanpa doa dan ridho dari Ayahanda dan Ibunda.

3. **drg. Muhammad Ruslin, M.Kes., Ph.D., Sp.BM (K)** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin atas bantuan dan bimbingannya selama penulis mengikuti pendidikan dijenjang pre-klinik.
4. **drg. Nursyamsi, M.Kes** selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk selalu memberikan saran, bimbingan, dukungan serta motivasi kepada penulis untuk semangat dalam menyelesaikan skripsi ini. Beliau juga selaku dosen pendamping PKM dari tim penulis yang senantiasa mencurahkan segala upaya dan memberikan segala hal yang beliau punya sehingga berhasil mengantarkan penulis dan tim mendapatkan medali di PIMNAS 33. Semoga Allah SWT selalu melindungi beliau. Aamiin.
5. **drg. Rini Pratiwi, M.Kes** selaku Penasehat Akademik atas bimbingan, perhatian, nasihat dan dukungan bagi penulis selama mengikuti pendidikan dijenjang pre-klinik.
6. **Seluruh Dosen, Staf Akademik, Staf Perpustakaan FKG Unhas, dan Staf Bagian Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat** yang telah banyak membantu penulis.

7. Kepada teman dekat penulis **Nuraini, Nurul Aulia Pratiwi, Surianti, Ririn Alvianita, Fitria Ramadhani, Ahmad Ghazali Darwis, Ramadhan Alfitrah Syamsir D, Adinda Febryani, Azizah Azzahra B,** dan **Verina Widya Utami** yang telah banyak memberi dukungan dan semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
8. Kepada teman dekat penulis di SMA **Alifa Dzahabiyah Sir, Alvina Fitrayani, Amaliyah Ramadhani, Rahayu Ningsi, Rezki Amanda,** dan **Ikram Abdillah** terima kasih atas segala bantuan dan dukungannya selama ini.
9. Kepada tim PKM penulis **Ahmad Ghazali Darwis, Surianti, Ansyari Muis,** dan **Febriansyah Muh. Ashar** yang telah banyak memberi nasihat, ilmu, pengalaman dan dukungan kepada penulis.
10. Angkatan **Cingulum 2018** yang telah menemani penulis melewati berbagai proses di FKG UH.
11. Pengurus **Himpunan Mahasiswa Islam dan Korps HmI-Wati Komisariat Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin Periode 2020-2021 M** yang telah menemani penulis melewati berbagai proses di FKG UH.
12. Serta seluruh pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, sungguh penulis sangat bersyukur dan berterimakasih atas doa dan bantuannya.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan *literature review* ini, walaupun pada

penyusunan *literature review* ini masih terdapat kekurangan, namun sekiranya dapat memberikan informasi kepada pembaca terkait penggunaan teknologi *augmented reality* sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kesehatan gigi dan mulut pada anak.

Makassar, 28 Juni 2021
Hormat kami,

Penulis

**PENGGUNAAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI
MEDIA PEMBELAJARAN DALAM MENINGKATKAN KESEHATAN
GIGI DAN MULUT PADA ANAK**

Dika Nur Rahmadani¹, Nursyamsi²

¹**Mahasiswa S1 Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin**

²**Dosen Departemen Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin**

ABSTRAK

Latar Belakang: Di Indonesia masalah kesehatan gigi dan mulut masih merupakan hal yang perlu mendapatkan perhatian serius dari tenaga kesehatan, baik dokter gigi maupun perawat gigi. Hal ini terlihat bahwa penyakit gigi dan mulut berada pada sepuluh besar penyakit terbanyak yang tersebar di berbagai wilayah. Menurut data dari Riskesdas tahun 2018, sebanyak 57,6% dari penduduk Indonesia yang mempunyai masalah dalam hal kesehatan gigi dan mulut, namun hanya 10,2% dari mereka yang mendapatkan perawatan dari tenaga medis gigi. Terdapat 2,8-2,9% dari penduduk Indonesia yang melakukan sikat gigi dengan benar minimal 2 kali sehari. Mengenai hal tersebut maka di perlukan media untuk membantu anak dalam menyampaikan pesan kesehatan. Aplikasi *augmented reality* dapat digunakan secara efektif sebagai alat bantu pendidikan, salah satunya untuk edukasi kesehatan gigi dan mulut pada anak. **Tujuan:** Tulisan ini untuk menelaah lebih lanjut penggunaan teknologi *augmented reality* sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kesehatan gigi dan mulut pada anak. **Metode:** Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah Kajian Literatur. **Hasil:** Dalam tinjauan literatur ini, ditemukan bahwa penggunaan teknologi *augmented reality* sangat efektif sebagai alat bantu pendidikan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kesehatan gigi dan mulut pada anak. **Kesimpulan:** Dengan menggunakan AR terbukti memberikan efek daya ingat yang kuat bagi penggunaannya, meningkatkan motivasi, prestasi belajar, dan tidak memberikan rasa cemas sedikit pun.

Kata Kunci : “*Augmented Reality*” “Media Pembelajaran” “Kesehatan Gigi dan Mulut”

THE USE OF AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY AS A LEARNING MEDIA IN IMPROVING DENTAL AND ORAL HEALTH IN CHILDREN

Dika Nur Rahmadani¹, Nursyamsi²

¹Student of Dentistry, Hasanuddin University

²Lecturer Departement of Public Dental Health
Faculty of Dentistry, Hasanuddin University

ABSTRACT

Background: In Indonesia, dental and oral health problems are still something that needs serious attention from health workers, both dentists and dental nurses. It can be seen that dental and oral diseases are in the top ten most diseases spread in various regions. According to data from Riskesdas in 2018, as many as 57.6% of the Indonesian population have problems in terms of dental and oral health, but only 10.2% of them receive treatment from dental medical personnel. There are 2.8-2.9% of the Indonesian population who brush their teeth properly at least 2 times a day. Regarding this, media is needed to assist children in conveying health messages. Augmented reality applications can be used effectively as educational aids, one of which is for dental and oral health education in children. **Objective:** This paper is to further examine the use of augmented reality technology as a learning medium to improve dental and oral health in children. **Methods:** The method used in this paper is Literature Review. **Result:** In this literature review, it was found that the use of augmented reality technology is very effective as an educational aid as a learning medium to improve dental and oral health in children. **Conclusion:** Using AR is proven to have a strong memory effect for users, increase motivation, learning achievement, and not give the slightest sense of anxiety.

Keywords : “Augmented Reality” “Learning Media” “Dental and Oral Health”

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1. 1 Latar Belakang.....	1
1. 2 Rumusan Masalah	6
1. 3 Tujuan Penulisan	7
1. 4 Manfaat Penulisan	7
1.4.1 Manfaat Teoritis	7
1.4.2 Manfaat Praktis	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2. 1 Tinjauan Tentang Anak Sekolah Dasar.....	8
2. 2 Tinjauan Tentang Kesehatan Gigi dan Mulut pada Anak	14
2.2.1 Definisi Kesehatan Gigi dan Mulut	14
2.2.2 Faktor yang memengaruhi Kesehatan Gigi dan Mulut	15
2.2.3 Penyakit Gigi dan Mulut pada Anak	16
2.2.4 Cara Memelihara Kesehatan Gigi dan Mulut pada Anak	17
2. 3 Tinjauan Tentang Media Pembelajaran	20
2.3.1 Definisi Media Pembelajaran	20
2.3.2 Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran	21
2.3.3 Jenis Media Pembelajaran Kesehatan Gigi dan Mulut	24
2. 4 Tinjauan Tentang <i>Augmented Reality</i>	28
2.4.1 Definisi <i>Augmented Reality</i>	28

2.4.2 Kelebihan dan Kekurangan <i>Augmented Reality</i>	29
2.4.3 Proses Kerja <i>Augmented Reality</i>	29
BAB III METODE KAJIAN LITERATUR	30
3.1 Sumber Data	30
3.2 Kriteria Penelitian	30
3.2.1 Kriteria Inklusi	30
3.2.2 Kriteria Ekslusi	30
3.3 Pengumpulan Data	30
3.4 Prosedur Kajian Literatur	32
BAB IV HASIL	33
4.1 Analisis Persamaan Artikel	40
4.2 Analisis Perbedaan Artikel	40
BAB V PEMBAHASAN	41
BAB VI PENUTUP	43
6.1 Kesimpulan	43
6.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tujuh Langkah Menyikat Gigi	20
Gambar 2.2 Media Pembelajaran dalam Bentuk Permainan Monopoli	26
Gambar 2.3 Media Pembelajaran dalam Bentuk <i>Pop-Up</i>	27
Gambar 2.4 Media Pembelajaran dalam Bentuk Komik	28

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Diagram yang menunjukkan pemilihan artikel untuk direview	31
Tabel 4.1 Karakteristik Jurnal yang Dimasukkan ke dalam Tinjauan Literatur.....	33

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2012, kesehatan merupakan keadaan sejahtera dari badan, adanya kesadaran dan kemampuan hidup sehat sehingga terbebas dari penyakit.¹ Kesehatan merupakan kondisi fisik, mental, dan sosial yang lengkap dan bukan sekedar tidak adanya penyakit atau kelemahan. Kesehatan tubuh berperan penting dalam menjalani aktivitas sehari-hari baik dari segi fisik maupun psikis.² Penyakit dan masalah kesehatan lain dapat dicegah apabila seseorang menerapkan kebersihan lingkungan sekitar terutama diri sendiri dengan baik dan benar. Sebaliknya, seseorang yang belum menerapkan kebersihan dengan baik dan benar maka akan rentan terhadap timbulnya penyakit dan masalah kesehatan salah satunya adalah kesehatan gigi dan mulut.¹ Kesehatan mulut merupakan bagian penting dari kesehatan umum, maka benar bila seseorang mengatakan tidak sehat tubuhnya tanpa kesehatan mulut yang baik karena rongga mulut adalah pintu masuk dari sistem pencernaan manusia.^{3,4}

WHO mengungkapkan bahwa kesehatan mulut sangatlah penting untuk meningkatkan kualitas hidup yaitu suatu keadaan bebas dari masalah gangguan mulut, kanker tenggorokan, infeksi mulut dan luka, penyakit periodontal, kerusakan gigi, kehilangan gigi, dan penyakit lainnya.¹ Gigi yang berada dalam mulut merupakan salah satu organ tubuh yang memiliki beberapa fungsi, dengan demikian kesehatan gigi dan mulut merupakan

bagian integral dari kesehatan secara keseluruhan. Kesehatan gigi dan mulut yang terganggu dapat berakibat pada terganggunya fungsi bicara, mengunyah, atau fungsi estetik yang dapat berpengaruh pada aktivitas individu sehari-hari.² Oleh karena itu, kesehatan gigi dan mulut harus dijaga dan tidak bisa disepelekan karena sangat berpengaruh dalam kesehatan tubuh kita. Kebiasaan sehari-hari seperti melakukan sikat gigi dengan cara yang benar, mengkonsumsi makanan yang sehat, dan mempunyai pengetahuan tentang kesehatan gigi dan mulut dapat memengaruhi kesehatan gigi dan mulut.⁵

Di Indonesia masalah kesehatan gigi dan mulut masih merupakan hal yang perlu mendapatkan perhatian serius dari tenaga kesehatan, baik dokter gigi maupun perawat gigi. Hal ini terlihat bahwa penyakit gigi dan mulut berada pada sepuluh besar penyakit terbanyak yang tersebar di berbagai wilayah. Penyakit gigi dan mulut yang banyak diderita masyarakat Indonesia adalah penyakit periodontal dan karies gigi. Penyakit tersebut diakibatkan karena terabaikannya kebersihan gigi dan mulut.⁶ Menurut data dari Riskesdas tahun 2018, sebanyak 57,6% dari penduduk Indonesia yang mempunyai masalah dalam hal kesehatan gigi dan mulut, namun hanya 10,2% dari mereka yang mendapatkan perawatan dari tenaga medis gigi. Terdapat 2,8-2,9% dari penduduk Indonesia yang melakukan sikat gigi dengan benar minimal 2 kali sehari.⁷

Anak merupakan seseorang yang berada pada usia sekolah dengan rentang usia 6-12 tahun. Karakteristik anak dalam fase ini disebut dengan

periode intelektual yang menampilkan perbedaan-perbedaan individual dalam banyak bidang seperti perbedaan dalam intelegensia, kemampuan dalam berbahasa, perkembangan kepribadian dan perkembangan fisik.⁸ Usia sekolah merupakan waktu yang tepat dalam memberikan landasan yang kokoh untuk terwujudnya manusia yang berkualitas.⁵ Anak usia 6-12 tahun atau usia sekolah memiliki tingkat kesadaran yang kurang dalam merawat kesehatan gigi dan mulut, sehingga akan mudah untuk terinfeksi penyakit karies gigi yang dapat mengganggu proses pertumbuhan dan perkembangannya.^{8,9} Menurut Kemeskes tahun 2018, sebanyak 93% anak Indonesia mengalami karies. Hal ini berarti hanya 7% anak di Indonesia yang bebas dari masalah karies. Kondisi ini tentu sangat memprihatinkan.²

Penyakit karies gigi merupakan penyakit yang terkait erat dengan masalah kebersihan gigi dan mulut anak. Terdapat empat faktor yang merupakan determinan kesehatan, yaitu faktor lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan, dan faktor herediter. Faktor perilaku merupakan faktor kedua terbesar yang berpengaruh terhadap status kesehatan individu atau masyarakat. Anak dengan perilaku yang baik dalam pemeliharaan kebersihan mulut akan berdampak positif pada kesehatan gigi dan mulut yang bersangkutan.²

Anak yang sehat merupakan aset bangsa bagi masa depan, untuk itu Kementerian Kesehatan mencanangkan Indonesia Bebas Karies tahun 2030 mengingat bahwa masih tingginya prevalensi karies pada anak. Salah satu upaya konkrit untuk menekan tingginya angka karies gigi, yakni melalui

pendekatan promotif dan preventif.² Pendekatan tersebut dapat berupa penyuluhan kesehatan gigi. Penyuluhan kesehatan gigi pada anak sekolah dasar umur 6-12 tahun sangat penting karena pada usia tersebut adalah masa kritis, baik bagi pertumbuhan gigi geliginya juga bagi perkembangan jiwanya sehingga memerlukan berbagai metode pengetahuan, sikap, dan perilaku yang sehat khususnya kesehatan gigi dan mulut.⁶

Seiring perkembangan zaman, teknologi informasi dan komunikasi juga berkembang sangat pesat, menciptakan teknologi-teknologi canggih sesuai kebutuhan manusia sehingga pada era ini manusia semakin bergantung dengan komputer dan hampir semua kegiatan manusia mengandalkan komputer.¹⁰ Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi membawa perubahan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan.¹¹ Pendidikan kesehatan gigi dan mulut merupakan segala upaya dalam menjaga dan meningkatkan kesadaran akan kesehatan gigi dan mulut.¹² Pendidikan kesehatan merupakan bagian dari promosi kesehatan sebagai upaya pencegahan dan memberikan pengertian cara-cara pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut.¹³ Penelitian mengungkapkan bahwa teknologi dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran.¹⁴ Hal ini didukung dengan munculnya berbagai produk teknologi yang dapat digunakan sebagai media serta sumber pembelajaran yang merupakan alternatif yang tepat untuk mengembangkan pelaksanaan proses pembelajaran.¹¹

Dalam proses penyuluhan kesehatan diperlukan media untuk membantu dalam menyampaikan pesan kesehatan. Media adalah suatu alat yang digunakan oleh petugas kesehatan dalam menyampaikan bahan, pengembangan materi atau narasi, dan pesan kesehatan untuk membantu dan memperagakan sesuatu di dalam proses promosi kesehatan. Hal ini sangat memungkinkan, karena di era kemajuan teknologi informasi dan komunikasi terdapat berbagai media pembelajaran yang dirancang secara khusus sehingga dapat dimanfaatkan untuk proses pembelajaran.¹⁵⁻¹⁷

Salah satu hasil perkembangan teknologi adalah telepon genggam atau yang biasa disebut telepon seluler, ponsel, atau *handphone*. Pada penelitian diungkapkan bahwa Indonesia menempati peringkat ke-6 dunia dengan pengguna telepon genggam lebih dari 121 juta orang.¹⁸ Seiring dengan berkembangnya teknologi, telepon genggam telah berinovasi menjadi telepon pintar atau yang biasa disebut *smartphone*. *Smartphone* adalah telepon genggam yang mempunyai kemampuan dengan penggunaan dan fungsi yang menyerupai komputer. *Smartphone* merupakan telepon yang bekerja menggunakan seluruh perangkat lunak sistem operasi yang menyediakan hubungan standar dan mendasar bagi pengembang aplikasi.¹⁹ Menurut survei Nielsen pada tahun 2016, menyatakan bahwa anak pada usia 10-12 tahun sudah mendapatkan *smartphone*. Usia tersebut anak masih berada di rentang usia anak sekolah dasar sehingga dapat diketahui bahwa anak usia sekolah dasar telah banyak menggunakan *smartphone*.²⁰

Seiring dengan perkembangan perangkat *smartphone*, berkembang pula teknologi baru yaitu *augmented reality*. *Augmented reality* atau biasa disingkat AR merupakan teknologi yang menggabungkan antara objek maya dua dimensi atau tiga dimensi dengan objek nyata. AR menempatkan skenario virtual yang dihasilkan komputer di atas realitas yang ada untuk menciptakan persepsi sensorik melalui kemampuan untuk berinteraksi.²¹ Keutamaan yang dimiliki AR yaitu dapat menimbulkan efek gambaran animasi komputer dalam dunia nyata. Aplikasi AR menggunakan kamera yang akan mendeteksi *marker* yang telah dibuat dan menampilkan kombinasi antara gambar nyata dengan animasi. AR diterapkan dalam dunia pendidikan karena keutamaan yang dimiliki dengan menggabungkan situasi dunia nyata dan objek virtual dapat digunakan untuk mengatasi masalah dalam memahami pelajaran yang disampaikan.²² Oleh karena itu, penulis tertarik untuk menelaah lebih lanjut penggunaan teknologi *augmented reality* sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kesehatan gigi dan mulut pada anak.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka rumusan dari kajian literatur ini adalah :

Bagaimana penggunaan teknologi *augmented reality* sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kesehatan gigi dan mulut pada anak ?

1.3 Tujuan Penulisan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari *literature review* ini adalah :

Mengetahui penggunaan teknologi *augmented reality* sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kesehatan gigi dan mulut pada anak.

1.4 Manfaat Penulisan

1.4.1 Manfaat Teoritis

Menerapkan teori penggunaan teknologi *augmented reality* sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kesehatan gigi dan mulut pada anak.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat dijadikan bahan baca untuk penelitian dibidang kedokteran gigi masyarakat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan tentang Anak Sekolah Dasar

Anak merupakan seseorang yang berada pada usia sekolah dengan rentang usia 6-12 tahun. Karakteristik anak dalam fase ini disebut dengan periode intelektual yang menampilkan perbedaan-perbedaan individual dalam banyak bidang seperti perbedaan dalam intelegensia, kemampuan dalam berbahasa, perkembangan kepribadian dan perkembangan fisik.⁸ Jika merujuk pada pembagian tahapan perkembangan anak, maka anak usia sekolah berada pada dua masa perkembangan, yang pertama yaitu masa kanak-kanak tengah (6-9 tahun) dan yang kedua yaitu masa kanak-kanak akhir (10-12 tahun).²³

Anak-anak usia sekolah memiliki karakteristik yang berbeda dengan anak-anak yang usianya lebih muda. Anak usia sekolah lebih senang bermain, bergerak, bekerja dalam kelompok, dan merasakan atau melakukan sesuatu secara langsung.²³ Dalam psikologi, anak usia sekolah dasar mulai mengalami perkembangan individu seperti perkembangan biologis, kognitif, dan sosio-emosional yang ketiganya saling berhubungan dan berpengaruh. Aspek biologis berkaitan dengan perkembangan fisik dan motorik yang pada usia ini anak mengalami pertumbuhan otak, otot, dan tulang serta bertambahnya tinggi dan anak mulai mengalami pubertas. Aspek kognitif mencakup perubahan-perubahan dalam perkembangan pola pikir, dimana anak usia ini mampu berpikir dan memecahkan masalah. Selain

berhubungan erat dengan perkembangan fisik dan motorik, perkembangan kognitif juga dipengaruhi aspek perkembangan lainnya seperti moral, agama, bahasa, sosial, dan emosional. Anak yang memiliki perkembangan kognitif yang baik diharapkan mampu memahami nilai atau aturan sosial, mampu melakukan penalaran moral yang baik dan mampu menggunakan bahasa secara baik. Aspek perkembangan sosial ditandai dengan pencapaian kematangan dalam interaksi sosial dan mampu beradaptasi dengan lingkungan.²⁴ Oleh karena itu, usia sekolah merupakan waktu yang tepat dalam memberikan landasan yang kokoh untuk terwujudnya manusia yang berkualitas, sehingga dalam proses pembelajaran hendaknya pendidik melibatkan siswa secara langsung agar siswa dapat lebih aktif.⁵

Adapun perkembangan anak usia sekolah dasar sebagai berikut.

1. Perkembangan fisik anak usia sekolah dasar

Manusia terdiri dari fisik dan psikis, fisik merupakan tempat berkembangnya berbagai perkembangan dalam diri manusia. Di dalam fisik selalu terjadi perkembangan kognitif, sosial, moral, agama, dan bahasa. Fisik manusia berkembang dalam beberapa tahapan, yaitu dimulai dari masa anak-anak, remaja, dewasa, dan usia lanjut. Suatu perubahan yang paling menonjol dan nampak di dalam diri individu adalah terjadinya perubahan fisik. Fisik atau tubuh manusia merupakan sistem organ yang kompleks dan sangat mengagumkan. Secara garis besar, pertumbuhan dan perkembangan fisik peserta didik dapat dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap setelah lahir hingga usia tiga tahun,

kemudian tahap anak-anak hingga masa prapubertas (3-10 tahun), tahap pubertas (10-14 tahun), dan tahap remaja/*adolescence* (usia 12 tahun ke atas).²³

Perkembangan fisik individu meliputi empat aspek yaitu sistem saraf, otot-otot, kelenjar endokrin dan struktur fisik/tubuh. Bagi anak-anak usia sekolah dan remaja, pertumbuhan dan perkembangan fisik yang optimal sangat penting, sebab pertumbuhan dan perkembangan fisik anak secara langsung atau tidak langsung akan memengaruhi perilakunya sehari-hari. Secara langsung pertumbuhan fisik anak akan menentukan keterampilan anak dalam bergerak. Sedangkan secara tidak langsung, pertumbuhan dan perkembangan fisik akan memengaruhi cara anak memandang dirinya sendiri dan orang lain. Ini akan terlihat dari pola penyesuaian diri anak secara umum ketika berada di lingkungan sekitar mereka.²³

2. Perkembangan motorik anak usia sekolah dasar

Pada usia sekolah, perkembangan motorik anak lebih halus, lebih sempurna, dan terkoordinasi dengan baik, seiring dengan bertambahnya berat dan kekuatan badan anak. Anak-anak terlihat sudah mampu mengontrol dan mengoordinasikan gerakan anggota tubuhnya seperti menggerakkan tangan dan kaki dengan baik. Otot-otot tangan dan kakinya sudah mulai kuat, sehingga berbagai aktivitas fisik seperti menendang, melompat, melempar, menangkap dan berlari dapat dilakukan secara lebih akurat dan cepat. Di samping itu, anak juga

semakin mampu menjaga keseimbangan badannya. Penguasaan badan, seperti melakukan berbagai latihan senam serta aktivitas olahraga berkembang pesat. Mereka juga mulai memperlihatkan gerakan-gerakan yang kompleks, rumit, dan cepat, yang diperlukan untuk menghasilkan karya kerajinan yang bermutu bagus atau memainkan instrumen musik tertentu.²³

Untuk memperhalus keterampilan motorik mereka, anak-anak terus melakukan berbagai aktivitas fisik. Aktivitas fisik ini dilakukan dalam bentuk permainan yang kadang-kadang bersifat informal, permainan yang diatur sendiri oleh anak, seperti permainan umpet-umpetan, dimana anak menggunakan keterampilan motoriknya, disamping itu, anak-anak juga melibatkan diri dalam aktivitas permainan olahraga yang bersifat formal, seperti olahraga senam, berenang, atau permainan hoki.²³

3. Tahap perkembangan belajar anak sekolah dasar

Tahap perkembangan tingkah laku belajar siswa usia sekolah dasar sangat dipengaruhi oleh aspek dari dalam dirinya dan lingkungan yang ada di sekitarnya. Kedua hal tersebut tidak mungkin dipisahkan karena memang proses belajar terjadi dalam konteks interaksi diri siswa dengan lingkungannya. Dari interaksi itu kemudian terbentuk suatu kebiasaan baik yang akan terus dilakukan sebagai upaya dalam pembiasaan diri.²³

Anak pada usia sekolah dasar (7-11 tahun) berada pada tahapan operasional konkret. Pada rentang usia ini tingkah laku anak yang tampak yaitu anak mulai memandang dunia secara objektif, bergeser dari satu

situasi ke situasi lain kemudian anak juga mulai berpikir secara operasional yang dibuktikan dengan anak tersebut mampu mengklasifikasikan benda-benda disekitarnya. Dalam fase ini anak sudah pintar memahami konsep substansi, panjang, lebar, luas, tinggi, rendah, ringan dan berat.²³

Kecendrungan belajar anak usia sekolah dasar memiliki tiga ciri yaitu konkret, integratif dan hierarkis. Konkret dalam proses pembelajaran mengandung makna yang dapat dilihat, didengar, dibaui, diraba dan diotak atik, dengan titik penekanan pada pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar yang dapat dioptimalkan demi mencapai proses dan hasil belajar yang berkualitas, bermakna dan bernilai. Hakikatnya anak usia sekolah dasar belum mampu memilah-milih konsep dari berbagai disiplin ilmu, hal ini menunjukkan cara berpikir deduktif yakni dari hal umum menuju hal yang khusus.²³

Masa kanak-kanak pertengahan 6-12 tahun sering disebut sebagai masa-masa yang rawan, karena pada masa itulah gigi susu mulai tanggal satu persatu dan gigi permanen pertama mulai tumbuh (usia 6-8 tahun). Dengan adanya variasi gigi susu dan gigi permanen bersama-sama di dalam mulut, menandai masa gigi campuran pada anak. Gigi yang baru tumbuh tersebut belum matang sehingga rentan terhadap kerusakan. Oleh karena itu, gigi permanen yang tumbuh hanya satu kali dalam seumur hidup harus dijaga, dirawat dan dipelihara dengan baik supaya terhindar dari masalah gigi. Menjaga kebersihan gigi harus dilakukan setiap hari sehingga gigi dan

mulut bersih dari sisa-sisa makanan yang bisa menyebabkan kerusakan gigi. Kerusakan gigi pada anak bisa menyebabkan gangguan masalah pertumbuhan dan perkembangan pada anak akibat kekurangan gizi. Rasa sakit pada gigi dan mulut akan menurunkan selera makan anak dan pemecahan makanan di dalam mulut tidak sempurna sehingga penyerapan nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh akan terganggu. Usia sekolah dasar merupakan saat ideal untuk melatih kemampuan motorik seorang anak, termasuk menyikat gigi.²⁵

Perkembangan motorik halus dan kasar semakin menuju ke arah kemajuan. Oleh karena itu, anak lebih dapat diajarkan cara memelihara kesehatan gigi dan mulut secara lebih rinci, sehingga akan menimbulkan rasa tanggung jawab akan kebersihan dirinya sendiri. Respons atau perilaku adaptasi seseorang terhadap perubahan atau kemunduran bergantung pada stimulus yang masuk dan tingkat atau kemampuan adaptasi orang tersebut. Tingkat atau kemampuan adaptasi seseorang ditentukan oleh 3 hal, yaitu masukan (*input*), kontrol, efektor, dan keluaran (*output*).²⁵

Perilaku tidak bisa dipelajari dalam semalam, tetapi secara bertahap selama bertahun-tahun seiring dengan pertumbuhan anak. Anak pada masa usia sekolah sangat aktif mempelajari hal-hal yang ada di lingkungannya, sehingga dorongan untuk mengetahui dan berbuat terhadap lingkungannya sangat besar. Oleh karena itu anak mudah dibimbing, diarahkan, dan ditanamkan kebiasaan yang baik. Berdasarkan teori perkembangan kognitif dari piaget, kemampuan intelektual anak usia 6-12 sudah cukup untuk

menjadi dasar diberikannya berbagai kecakapan yang dapat mengembangkan pola pikir atau daya nalarnya. Sehingga diharapkan pengetahuan itu akan menimbulkan kesadaran mereka, dan akhirnya membuat mereka berperilaku sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya.²⁵

2.2 Tinjauan tentang Kesehatan Gigi dan Mulut pada Anak

2.2.1 Definisi Kesehatan Gigi dan Mulut

World Health Organization (WHO) mendefinisikan kesehatan gigi dan mulut sebagai keadaan bebas dari penyakit mulut dan wajah dan kanker tenggorokan, infeksi dan luka pada mulut, penyakit gusi dan jaringan periodontal, dan gangguan yang membatasi kapasitas seorang individu dalam mengunyah, menggigit, tersenyum, berbicara dan kesejahteraan psiko-sosial.^{1,2} Kesehatan mulut merupakan indikator utama kesehatan secara keseluruhan, kesejahteraan dan kualitas hidup. Mulut adalah cermin kesehatan atau penyakit, yang bertindak sebagai model yang dapat diakses untuk mempelajari jaringan dan organ lain.²⁶

Kesehatan mulut memiliki banyak segi dan mencakup kemampuan untuk berbicara, tersenyum, mencium, mengecap, menyentuh, mengunyah, menelan, dan menyampaikan berbagai emosi melalui ekspresi wajah dengan percaya diri dan tanpa rasa sakit, ketidaknyamanan, dan penyakit kompleks kraniofasial. Kesehatan mulut adalah komponen fundamental dari kesehatan dan kesejahteraan fisik dan mental. Hal ini ada di sepanjang kontinum yang dipengaruhi oleh nilai dan sikap orang dan komunitas. Kesehatan mulut

mencerminkan atribut fisiologis, sosial, dan psikologis yang penting untuk kualitas hidup.²⁷

2.2.2 Faktor yang Memengaruhi Kesehatan Gigi dan Mulut

Perilaku dalam menyikat gigi, jenis makanan yang dikonsumsi dan pengetahuan berhubungan erat dengan status kesehatan gigi dan mulut. Pengetahuan yang rendah memiliki risiko terkena penyakit gigi lebih tinggi daripada pengetahuan yang baik. Pola menyikat gigi yang rendah juga memiliki risiko lebih tinggi terkena penyakit gigi daripada orang dengan pola menyikat gigi yang baik. Kebiasaan konsumsi makanan manis memiliki risiko tiga kali lebih tinggi terkena penyakit gigi daripada yang tidak memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan manis. Anak-anak senang mengonsumsi makanan manis dan jarang membersihkannya. Hal ini menyebabkan kondisi mulut anak banyak yang tidak baik.²⁸

Perilaku dipengaruhi oleh ada atau tidaknya sarana prasarana kesehatan sebagai faktor pendukung. Sulitnya akses masyarakat pada daerah tertinggal merupakan salah satu faktor yang memengaruhi perilaku masyarakat. Tingkat pendidikan dan tingkat sosial ekonomi juga memengaruhi perilaku kesehatan gigi dan mulut, yaitu semakin rendah tingkat pendidikan dan ekonomi seseorang maka perilaku kesehatan gigi dan mulutnya juga akan semakin rendah. Hal ini sejalan dengan survei Riskesdas yang menunjukkan bahwa persentase perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut daerah pedesaan lebih rendah daripada daerah perkotaan. Daerah tertinggal merupakan kawasan pedesaan yang memiliki

sarana dan prasarana dasar wilayahnya masih kurang memadai atau tidak ada sehingga menyebabkan terhambatnya pertumbuhan atau perkembangan kehidupan masyarakatnya dalam bidang ekonomi dan bidang pendidikan.²⁸

2.2.3 Penyakit Gigi dan Mulut pada Anak

Perilaku masyarakat yang mengabaikan pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut merupakan penyebab timbulnya masalah kesehatan gigi dan mulut. Hal tersebut dilandasi karena kurangnya pengetahuan akan pentingnya pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut.²⁸ Masalah kesehatan gigi dan mulut yang sering dialami anak-anak antara lain :

1. Karies gigi

Gigi yang menunjukkan perubahan warna, tampilan email berkapur, email yang melunak, atau permukaan yang rusak dengan pemeriksaan visual atau probing didefinisikan sebagai gigi karies.²⁹

2. Gingivitis

Perdarahan dari gingiva pada pemeriksaan visual atau perdarahan dari sulkus pada pemeriksaan probing dan adanya endapan pada gigi didiagnosis sebagai inflamasi gingiva.²⁹

3. Gigi patah

Gigi dengan tepi patah tanpa bukti karies yang jelas didiagnosis sebagai gigi retak akibat trauma. Hal ini dikonfirmasi dengan memunculkan riwayat trauma setelah mendiagnosis fraktur gigi.²⁹

4. Maloklusi

Adanya semua jenis maloklusi karena sebab apapun didiagnosis sebagai masalah ortodontik. Maloklusi didefinisikan sebagai penyimpangan apapun dari oklusi ideal.²⁹

Dari keempat jenis penyakit tersebut, karies gigi merupakan masalah gigi yang paling sering ditemui dengan prevalensi 93% anak di Indonesia mengalami karies.² Berdasarkan hasil survei dari Laporan Profil Kesgimul di Indonesia, kurangnya pengetahuan dan pemahaman tentang pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut merupakan penyebab tingginya prevalensi karies gigi pada anak usia 6-12 tahun. Penelitian Budiharto mengungkapkan bahwa pengetahuan, sikap, dan tindakan merupakan wujud dari perilaku. Perilaku anak tentang pemeliharaan kesehatan gigi meliputi pengetahuan, sikap, dan tindakan yang bertujuan untuk mencegah akumulasi plak sebagai penyebab timbulnya karies dan penyakit periodontal.²⁸

2.2.4 Cara Memelihara Kesehatan Gigi dan Mulut pada Anak

Kesehatan gigi dan mulut anak pada umumnya ditemukan dengan kondisi yang buruk dengan adanya plak serta deposit-deposit lainnya pada permukaan gigi. Kumpulan plak akan menyebabkan peningkatan fermentasi karbohidrat oleh bakteri asidogenik, yang kemudian akan menyebabkan pH saliva turun, bila pH saliva turun hingga ambang kritis maka akan menyebabkan demineralisasi email yang kemudian akan menyebabkan karies pada gigi. Salah satu faktor penyebab terjadinya karies pada anak-anak adalah kurangnya pengetahuan tentang waktu menyikat gigi dan cara

menyikat yang tepat. Oleh karena itu, salah satu cara untuk dapat meningkatkan kesehatan gigi dan mulut pada anak adalah menyikat gigi menggunakan pasta gigi yang tepat. Selain hal tersebut, untuk mendapatkan hasil yang maksimal juga harus diperhatikan teknik menyikat gigi.³⁰

Anak-anak menghabiskan sebagian besar waktunya di sekolah, sehingga pengembangan lingkungan yang sehat dan adopsi perilaku mempromosikan kesehatan sesuai apabila dilakukan di sekolah. Intervensi siswa sekolah dilakukan dengan tujuan agar pembelajaran tentang kebersihan dan kesehatan gigi bisa dilaksanakan sedini mungkin untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang pentingnya menjaga kesehatan, khususnya kesehatan gigi dan mulut serta kesehatan tubuh dan lingkungan pada umumnya.³⁰

Selain itu, komponen guru merupakan promotor terbaik dalam kegiatan pendidikan sebab mereka akrab dengan metode mendidik dan memotivasi siswa sekolah. Guru merupakan orang yang secara profesional mendidik yang memiliki peran mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi siswa pada pendidikan anak usia dini melalui jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Guru juga berperan untuk melakukan tindakan promotif sebagai upaya guru untuk peningkatan kesehatan siswa khususnya gigi dan mulut dengan pelatihan untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut. Guru memiliki berperan mengajak dan memberikan pendidikan kesehatan

gigi dan mulut kepada siswa sehingga siswa lebih termotivasi, karena pada masa sekolah dasar siswa menaruh percaya pada guru dan orang tuanya.³⁰

Menyikat gigi adalah tindakan pencegahan plak yang paling mudah dilakukan. Menyikat gigi dapat dilakukan dengan berbagai teknik antara lain teknik horisontal, vertikal, *roll*, *charter*, *bass*, *Stillman-McCall*, *Fisiologis-Smith*, sirkular, dan kombinasi. Diantara beberapa teknik tersebut, teknik kombinasi adalah teknik yang paling sering digunakan pada umumnya. Teknik ini menggabungkan teknik horisontal (maju mundur), teknik vertikal (atas bawah), dan teknik sirkular (memutar). Sehingga dengan teknik ini semua bagian gigi dapat terjangkau oleh sikat gigi.³¹

Menyikat gigi minimal dilakukan dua kali sehari, yaitu 30 menit setelah makan pagi dan malam hari sebelum tidur. Berdasarkan standart yang telah ditetapkan, lama waktu menyikat gigi yang efektif adalah dua menit. Selain memperhatikan lama waktu menyikat gigi, ada anjuran untuk menggosok gigi pada tiap-tiap bagian sebanyak 5 sampai 10 gosokan untuk efektivitas menyikat gigi. Ada tujuh langkah menyikat gigi yang perlu dilakukan yaitu:³²

1. Letakkan bulu sikat pada permukaan gigi,
2. Sikat setiap bagian gigi,
3. Untuk membersihkan permukaan dalam gigi depan, pegang sikat gigi dalam posisi vertikal,
4. Ubah pola menyikat gigi jika diperlukan,
5. Menyikat seluruh bagian gigi sekitar 2-3 menit,

6. Jangan menyikat gigi terlalu keras,
7. Menyikat dengan gerakan lurus dalam waktu lama dapat menyebabkan kerusakan permanen pada gusi.



Gambar 2.1 Tujuh langkah menyikat gigi

2.3 Tinjauan tentang Media Pembelajaran

2.3.1 Definisi Media Pembelajaran

Pembelajaran pada hakikatnya digunakan siswa untuk mengembangkan potensi pada dirinya. Kegiatan pembelajaran melibatkan dua belah pihak yaitu peserta didik sebagai penerima pendidikan dan pendidik sebagai pemberi fasilitas. Keutamaan dalam kegiatan pembelajaran adalah terjadinya proses belajar. Pembelajaran adalah kegiatan terencana seorang pendidik yang melibatkan bahan ajar, sumber ajar, informasi, dan lingkungan untuk menciptakan terjadinya proses belajar pada peserta didik sehingga dapat mengembangkan potensi diri, pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai positif.³³

Media berasal dari bahasa latin yang berarti perantara atau pengantar. Media diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan dari pengirim menuju penerima dengan tujuan untuk merangsang perhatian penerima. Media adalah setiap orang, bahan, alat, atau peristiwa yang dapat menciptakan kondisi yang memungkinkan pembelajaran untuk menerima

pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Media adalah suatu alat yang digunakan oleh petugas kesehatan dalam menyampaikan bahan, materi, dan pesan kesehatan untuk membantu dan memperagakan sesuatu di dalam proses promosi kesehatan.³³⁻³⁵

Media pembelajaran merupakan perantara penyampaian materi pelajaran kepada peserta didik dengan menggunakan alat bantu tertentu agar peserta didik dapat memahami dengan cepat dan menerima ilmu dari pendidik. Untuk membuat media pembelajaran diperlukan kreativitas dan inovasi dari tenaga pendidik. Media pembelajaran yang kreatif dan inovatif akan membangkitkan keinginan dan minat yang baru bagi siswa, membangkitkan motivasi belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa. Tujuan media pembelajaran adalah untuk memfasilitasi terjadinya proses komunikasi dan untuk meningkatkan hasil pembelajaran. Seorang guru harus mempersiapkan diri dengan baik untuk sebuah gerakan baru dan harus mendidik siswa sesuai dengan jamannya.^{34,36}

2.3.2 Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Fungsi media adalah sebagai perangsang pembelajaran, sebab mampu:³³

1. Menghadirkan objek dan langkah sebenarnya.
2. Membuat duplikasi dari objek sebenarnya.
3. Membuat konsep abstrak menjadi konsep konkret.
4. Memberi kesamaan persepsi.
5. Mengatasi hambatan waktu.

6. Menyajikan ulang informasi secara konsisten.
7. Memberi suasana belajar yang menyenangkan, tidak tertekan, santai, dan menarik sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Terdapat empat fungsi media pembelajaran yaitu:³³

1. Fungsi atensi menciptakan perhatian siswa dan menarik siswa untuk fokus pada materi yang ditampilkan.
2. Fungsi afektif menciptakan kenyamanan emosi siswa ketika sedang belajar.
3. Fungsi kognitif mempercepat dalam memahami dan mengingat pesan yang ditampilkan.
4. Fungsi kompensatoris mengakomodasi siswa yang lemah dan lambat dalam menerima dan memahami materi yang diberikan secara verbal.

Sehingga dapat dilihat media pembelajaran dapat memiliki fungsi sebagai berikut:³³

1. Menarik perhatian peserta didik.
2. Mengembalikan fokus peserta didik.
3. Memberikan suasana nyaman kepada peserta didik.
4. Menghadirkan objek dan langkah sebenarnya, membuat tiruan dari objek yang sebenarnya, membuat konsep abstrak menjadi konsep yang nyata.
5. Memberikan persepsi, mengatasi hambatan waktu, menyajikan ulang informasi secara konsisten kepada peserta didik.

Media pembelajaran sangat bermanfaat dalam proses pembelajaran. Hal ini untuk meningkatkan kualitas pengetahuan dan kemampuan peserta didik. Manfaat media pembelajaran sebagai alat bantu:³³

1. Dapat menumbuhkan motivasi belajar akibat adanya ketertarikan peserta didik pada media pembelajaran.
2. Dapat memperjelas makna dari materi pembelajaran.
3. Metode pembelajaran dapat bervariasi.
4. Pembelajaran lebih banyak terlibat dalam kegiatan pembelajaran.

Manfaat media pembelajaran sebagai berikut:³³

1. Media pembelajaran yang bervariasi dapat memperluas cakrawala sajian materi pembelajaran.
2. Menggunakan berbagai jenis media, peserta didik akan memperoleh pengalaman beragam selama proses pembelajaran.
3. Dapat memberikan pengalaman belajar yang konkret dan langsung pada peserta didik.
4. Media pembelajaran dapat memberikan informasi yang akurat dan terbaru.
5. Media pembelajaran dapat menambah kemenarikan tampilan materi sehingga meningkatkan motivasi dan minat serta mengambil perhatian peserta didik untuk fokus.
6. Media pembelajaran dapat merangsang peserta didik untuk berfikir kritis.
7. Dapat meningkatkan efisiensi proses pembelajaran.

8. Dapat memecahkan masalah pendidikan

2.3.3 Jenis Media Pembelajaran Kesehatan Gigi dan Mulut

Pendidikan adalah proses untuk mendapatkan keseimbangan dan kesempurnaan untuk perkembangan individu dan masyarakat. Penekanan antara pendidikan dan pengajaran adalah dalam pembentukan kesadaran dan kepribadian individu atau komunitas dengan transfer pengetahuan dan keahlian.³⁷ Pendidikan kesehatan gigi dan mulut merupakan segala upaya atau aktivitas seseorang dalam menjaga dan meningkatkan kesadaran akan kesehatan gigi dan mulut.^{35,38}

Promosi kesehatan dalam arti pendidikan merupakan segala upaya yang direncanakan untuk memengaruhi orang lain, baik individu, kelompok, atau masyarakat sehingga mereka dapat menolong dirinya sendiri dan mampu meningkatkan derajat kesehatan dirinya. Dalam proses promosi kesehatan diperlukan media untuk membantu dalam menyampaikan pesan kesehatan.³⁵

Pemilihan media promosi kesehatan harus didasarkan pada selera sasaran, memberi dampak yang luas, dan disampaikan dengan menarik. Jenis media belajar antara lain: pertama media grafis seperti gambar, foto, grafik dan bagan. Kedua, media tiga dimensi seperti model padat, susun dan diorama. Ketiga, media proyeksi, dan selanjutnya lingkungan sebagai media pembelajaran. Multimedia interaktif adalah alat yang dapat menciptakan penyuluhan interaktif yang mengkombinasikan teks, gambar, animasi, audio, dan gambar video. Materi kesehatan gigi dan mulut dalam

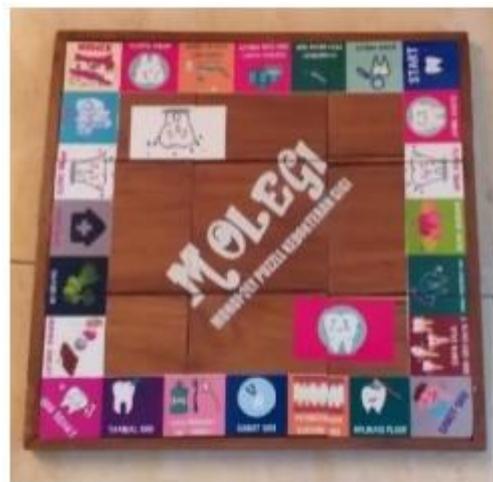
multimedia interaktif harus bekerja sama dengan pihak yang bersangkutan agar pesan yang akan disampaikan lebih terkonsep. Pertimbangan dalam membuat multimedia interaktif agar efektif, antara lain:^{34,35}

1. Membuat kepastian materi yang ditampilkan menampilkan audio, visual, dan animasi yang sesuai dengan materi,
2. Teks yang ditampilkan dalam materi menginterpretasikan gambar dan pemikiran yang sederhana,
3. Tampilan multimedia harus mengalir sehingga siswa dapat mengikuti dengan mudah,
4. Memberikan musik, gambar, animasi, video untuk menarik perhatian dan menghindari kebosanan siswa dalam belajar.

Salah satu upaya promotif untuk memperbaiki perilaku masyarakat adalah dengan proses edukasi mengenai pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut. Bagi anak-anak, belajar sambil bermain adalah salah satu metode yang efektif yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan. Permainan adalah suatu kegiatan yang menyenangkan dan dilakukan atas kehendak sendiri, bebas tanpa paksaan dengan bertujuan untuk memperoleh kesenangan pada waktu bermain. Permainan cukup penting bagi perkembangan anak, sehingga perlu kiranya bagi anak-anak untuk diberi kesempatan dan sarana di dalam kegiatan permainannya.³⁹

Perlunya media edukasi kesehatan gigi dan mulut yang mudah dan menyenangkan dapat menggunakan media edukasi berbasis permainan, seperti puzzle dan monopoli. Pesan atau ilmu kesehatan dapat dituangkan

dalam permainan tersebut sehingga anak-anak lebih antusias dalam menerima materi edukasi kesehatan. Permainan puzzle dan monopoli dapat digunakan sebagai alternatif media edukasi kesehatan gigi dan mulut melalui cara yang menarik, interaktif, menyenangkan, dan dapat membangun rasa ingin tahu, kompetitif dan jiwa sosial anak.³⁹



Gambar 2.2 Media pembelajaran dalam bentuk permainan monopoli

Selain media pembelajaran dalam bentuk permainan, media pembelajaran lainnya yaitu berfokus buku-buku pembuka yang dimasukkan dalam karakteristik media pembelajaran tiga dimensi, sebagai kelompok yang sama dengan media tanpa proyeksi yang disajikan secara visual tiga dimensi, yang dapat dibentuk sebagai objek asli dan juga dapat berwujud yang mewakili bentuk asli. Oleh karena itu, buku *pop-up* menyertakan media pembelajaran yang unik dan menarik untuk membantu siswa memahami materi yang telah diajarkan. *Pop-up* atau buku bergerak adalah buku tiga dimensi yang berisi potongan kertas yang muncul atau bergerak ketika buku dibuka dan dilipat penuh saat buku. Yang dapat membuat *pop-*

up muncul adalah berbagai metode pemotongan dan lipat, serta pada mekanisme tersembunyi dibelakang dan di bawah halaman.^{35,37,39}



Gambar 2.3 Media pembelajaran dalam bentuk *pop-up*

Cerita bergambar atau komik adalah media pembelajaran yang cukup menarik karena memuat gambar dan kata-kata yang membentuk kesatuan yang utuh menjadi sebuah cerita yang dapat menarik perhatian siswa. Media pembelajaran berupa cerita bergambar atau komik memiliki karakteristik penyampaian pesan yang sederhana, jelas, dan mudah untuk dipahami siswa SD. Siswa SD akan lebih senang membaca materi yang berupa gambar yang penuh warna dibandingkan dengan hanya membaca sebuah teks panjang. Melalui penggunaan media pembelajaran berupa media cerita bergambar atau komik diharapkan mampu mempertinggi kualitas belajar mengajar siswa SD.⁴⁰

Augmented reality atau dalam Bahasa Indonesia diterjemahkan menjadi realitas tambahan adalah sebuah teknik yang menggabungkan benda maya dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkup nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata. *Augmented reality* atau disingkat AR menempatkan skenario virtual yang dihasilkan komputer di atas realitas yang ada untuk menciptakan persepsi sensorik melalui kemampuan untuk berinteraksi.²¹ Keutamaan yang dimiliki AR yaitu dapat menimbulkan efek gambaran animasi komputer dalam dunia nyata. Aplikasi AR menggunakan kamera yang akan mendeteksi *marker* yang telah dibuat dan menampilkan kombinasi antara gambar nyata dengan animasi.²²

2.4.2 Kelebihan dan Kekurangan *Augmented Reality*

Kelebihan dari *augmented reality* adalah lebih interaktif, efektif dalam penggunaan, dapat diimplementasikan secara luas dalam berbagai media, modeling obyek yang sederhana, karena hanya menampilkan beberapa obyek, pembuatan yang tidak memakan terlalu banyak biaya, dan mudah untuk dioperasikan. Sedangkan kekurangan dari *augmented reality* adalah sensitif dengan perubahan sudut pandang, pembuat belum terlalu banyak, dan membutuhkan banyak memori pada peralatan yang dipasang.⁴²

2.4.3 Proses Kerja *Augmented Reality*

Cara kerja teknologi AR terdiri atas sejumlah kegiatan:⁴³

- a. Perangkat masukan menangkap video dan mengirimkan ke perangkat lunak.

- b. Perangkat lunak mengolah video dan mencari suatu pola.
- c. Perangkat lunak menghitung posisi pola untuk mengetahui letak objek virtual.
- d. Perangkat lunak mengidentifikasi pola dan mencocokkan dengan informasi yang dimiliki perangkat lunak.
- e. Objek virtual akan ditambahkan sesuai dengan hasil pencocokan informasi dan diletakkan pada posisi yang telah dihitung sebelumnya.
- f. Objek virtual akan ditampilkan melalui perangkat tampilan.