

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia pendidikan kesehatan, bidan adalah salah satu tenaga kesehatan yang memiliki posisi strategis dalam penurunan AKI dan AKB. Keterampilan pratiks seperti pemasangan infus merupakan kompetensi yang penting dan harus dikuasai oleh bidan. Keterampilan ini tidak hanya membutuhkan pemahaman teori yang mendalam tetapi juga ketangkasan praktis yang tinggi. Pemasangan infus adalah tindakan yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan cairan elektrolit pada pasien yang tidak mampu mengonsumsi cairan oral secara adekuat dan salah satu hal yang paling sering dijumpai di rumah sakit atau pun di instalasi kesehatan lainnya (Influence et al. 2024). Terbukti dari data World Health Organisation (WHO) tahun 2018 bahwa angka insiden pemasangan infus di Instalasi Gawat Darurat dan di ruang Rawat Inap cukup tinggi yaitu 85% per tahun, 120 juta dari 190 juta pasien yang dirawat di rumah sakit menggunakan infus. (Adharudin and Pratiwi 2023) (Panggali et al. 2020). Pemasangan infus merupakan tindakan invasif yang fundamental dilakukan oleh tenaga bidan terhadap pasien. Pemasangan infus juga merupakan tindakan kognitif awal yang perlu dicapai oleh mahasiswa dalam menerapkan intervensi kebidanan. Dalam metode pembelajaran praktikum saat ini, terdapat kendala yang dialami oleh dosen maupun mahasiswa seperti keterbatasan waktu, masalah keamanan, rendahnya efektivitas pembelajaran, kurang termotivasi serta laboratorium yang tidak memadai yang menyebabkan penguasaan konsep menjadi rendah (Bogar, Jufriansah, and Prasetyo 2023) (Yudha and Sundari 2023). Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan mahasiswa Universitas Binawan berada dalam presentase kategori cukup (45,5%), kategori kurang (43,2%) dan kategori baik (11,4%) (Hafidhuddin, Dewi, and W 2022). Oleh karena itu pentingnya pengembangan media pembelajaran menggunakan teknologi agar lebih efektif dan efisien khususnya tindakan pemasangan infus.

Media pembelajaran merupakan perantara atau sarana yang digunakan seseorang untuk memudahkan penyampaian materi selama mengajar dan menjadi solusi pembelajaran dikelas agar mencapai tujuan pembelajaran (Susilawati et al. 2023) (Meilinda, Sartika, and Suhandi 2023). Perkembangan teknologi dan internet memiliki dampak signifikan dalam dunia pendidikan saat ini. Dilihat dari Survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) menyebutkan pada tahun 2024, pengguna internet di Indonesia mencapai 221 juta jiwa dari total penduduk Indonesia sebanyak 278 juta jiwa. Survei lain juga menunjukkan bahwa ada peningkatan 1,4 % dari periode sebelumnya yaitu menyentuh 79,5% masyarakat menggunakan Internet di Indonesia. Angka tersebut menunjukkan betapa besarnya media sosial sebagai media komunikasi dan penyebaran informasi (Riswan 2024).

Salah satu teknologi yang menarik perhatian saat ini adalah *Augmented Reality* (AR) (Sugiarso et al. 2024) (Bestari et al. 2023). AR adalah upaya untuk menggabungkan elemen dunia nyata dan dunia virtual secara *real-time* (Triyudha Sakti and Sejati 2024) (Algifari and Prasetyo 2020). *Augmented Reality* semakin banyak digunakan dalam bidang pendidikan. *Augmented Reality* (AR) adalah sebuah teknologi yang mampu menggabungkan atau menambahkan esensi digital kedalam dunia nyata (García-Robles et al. 2024). Menurut Apriyanto dan Bestari Teknologi *Augmented Reality* adalah salah satu teknik menggabungkan lebih dari satu objek maya berupa 2D maupun 3D didalam satu lingkungan nyata, kemudian objek tersebut diintegrasikan menjadi sebuah kesatuan yang dapat ditampilkan melalui kamera atau scanner (Apriyanto and Pangaribuan 2023) (Bestari and Wiwaha 2021).

Augmented Reality (AR) adalah media pembelajaran yang interaktif untuk meningkatkan pemahaman ide dan menghadirkan antar muka yang lebih realistis, selain itu AR juga merupakan pengembangan teknologi yang menjanjikan untuk mendorong partisipasi dalam metode pembelajaran yang lebih aktif. Penggunaan AR dalam pembelajaran kerampilan klinis memungkinkan visualisasi yang lebih jelas dan mendetail, memberikan panduan serta menyediakan umpan balik langsung kepada mahasiswa. Hal ini dapat meningkatkan pemahaman teori, kepercayaan diri dan keterampilan ptaktis mahasiswa secara signifikan (Sugiarso et al. 2024) (Efroliza and Sukron 2021) (Blattgerste et al. 2022).

Penggunaan teknologi *AR* sebagai media pembelajaran merupakan pendekatan yang inovatif yang belum banyak diimplementasikan dalam Pendidikan kebidanan, khususnya keterampilan dasar pemasangan infus. Hal tersebut di benarkan oleh penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa Sebagian besar mahasiswa kebidanan memiliki pengetahuan yang kurang tentang *augmented reality* namun mereka berpendapat bahwa ini akan bermanfaat jika digunakan dalam Pendidikan (Yurtsal and Hasdemir 2023).

Dari Penelitian tersebut peneliti tertarik untuk meneliti Kembali media *AR* dengan topik yang berbeda yaitu pemasangan infus untuk menambah pengetahuan dan keterampilan mahasiswa, selain itu dari proses pengumpulan data awal yang telah dilakukan jumlah mahasiswa di Institut Ilmu Kesehatan Pelamonia Makassar mencapai 111 orang. Namun dalam proses pembelajaran yang dilakukan belum ada penerapan teknologi *AR* sebagai media pembelajaran yang inovatif. Hal ini mungkin saja berdampak pada hasil pembelajaran dimana tingkat kelulusan mahasiswa mencapai 80% dan 20 % lainnya tidak lulus sehingga mahasiswa tersebut melakukan ujian kembali (remedial). Penggunaan media pembelajaran konvensional mungkin juga salah satu faktor yang mempengaruhi keterbatasan dalam pembelajaran tersebut. Oleh karena itu diperlukan pengembangan metode yang lebih interaktif dan inovatif seperti *AR*

Penelitian ini akan menganalisis bagaimana *AR* tidak hanya meningkatkan pemahaman/ pengetahuan teoritis tetapi juga meningkatkan keterampilan praktis mahasiswa. *AR* juga akan memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik dibandingkan dengan hanya mengandalkan pembelajaran di laboratorium. Berdasarkan uraian diatas, maka dianggap perlu untuk dilakukan penelitian untuk mengetahui Pengaruh Media Pembelajaran *Augmented Reality* Terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Pemasangan Infus Pada Mahasiswa Kebidanan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang diatas, maka Rumusan masalah dalam penelitian yaitu: “Apakah Media Pembelajaran *Augmented Reality* berpengaruh Terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan pemasangan infus pada Mahasiswa Kebidanan?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis Pengaruh media Pembelajaran *Augmented Reality* Terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Pemasangan infus Pada Mahasiswa Kebidanan.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Menganalisis tingkat pengetahuan pemasangan infus pada mahasiswa menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality*.
- b. Menganalisis tingkat keterampilan pemasangan infus pada mahasiswa menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality*.
- c. Menganalisis perbedaan pengetahuan dan keterampilan sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality*.
- d. Menganalisis perbedaan pengetahuan dan keterampilan pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Praktisi

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan mengenai media pembelajaran *Augmented Reality* Terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan pemasangan infus pada Mahasiswa Kebidanan.

1.4.2 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber referensi bagi peneliti selanjutnya yang akan meneliti tentang media pembelajaran *Augmented Reality* Terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan pemasangan infus pada Mahasiswa Kebidanan.

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Tinjauan Teori

2.1.1 Media pembelajaran

A. Pengertian

Media Pembelajaran adalah suatu Proses pembelajaran komunikasi yang melibatkan dosen dan mahasiswa. Dosen sebagai pengirim informasi dan mahasiswa sebagai penerima informasi. Keberhasilan proses ini bergantung pada kelancaran interaksi diantara keduanya, Untuk meningkatkan efektivitas komunikasi diperlukan alat atau media.

Kata media dalam bahasa latin adalah perantara atau pengantar. Dalam perspektif pembelajaran, media adalah pengantar informasi yang dari dosen ke mahasiswa untuk mencapai pembelajaran yang lebih efektif. secara khusus media adalah alat grafis, fotografis atau elektronis yang menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal yang dapat digunakan sebagai perantara dalam proses memahami materi pembelajaran agar efektif dan efisien (Hasan et al. 2021).

Menurut (Herawati Daulae 2019) Media pembelajaran adalah sarana yang digunakan dalam proses pengajaran untuk menstimulasi pikiran, perasaan, serta keterampilan belajar mahasiswa sehingga dapat memfasilitasi proses belajar. Sedangkan menurut (Susilawati et al. 2023) (Meilinda, Sartika, and Suhandi 2023) Media pembelajaran merupakan perantara atau sarana yang digunakan seseorang untuk memudahkan penyampaian materi selama mengajar dan menjadi solusi pembelajaran di kelas agar mencapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan pendapat yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah salah satu alat komunikasi/perantara dalam proses pembelajaran yang dapat menstimulasi pikiran, perasaan dan keterampilan belajar sehingga mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien.

B. Jenis – Jenis Media Pembelajaran

Adapun jenis-jenis media pembelajaran menurut (Herawati Daulae 2019) yaitu:

1. Media Audio adalah media yang isis pesannya hanya diterima melalui indera pendengaran. Dilihat dari isi pesan yang diterima, media audio dapat menyampaikan pesan verbal bahasa lisan atau verbal bunyi-bunyian. Media audio meliputi radio, alat perekam pita magnetic tape recorder, piringan dan laboratorium bahasa
2. Media Visual adalah media yang mengandalkan indera penglihatan, yang menampilkan materinya dengan menggunakan alat proyeksi atau proyektor, karena melalui media ini perangkat lunak *software* yang melengkapi alat proyeksi akan menghasilkan suatu bias cahaya atau gambar yang sesuai dengan materi yang diinginkan. Media visual meliputi: gambar/photo, sketsa, diagram, bagan, grafik, kartun, foster, peta/globe, papan panel dan papan buletin.
3. Media Audio visual disebut juga sebagai media video. Video merupakan media yang digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Audio visual juga mempunyai unsur suara dan gambar yang memiliki sifat untuk meningkatkan persepsi, kemampuan dan penguatan reinforcement atau pengetahuan prestasi yang dicapai.

C. Peran dan Fungsi Media Pembelajaran

Efektivitas kegiatan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran mampu memberikan gambaran nyata terhadap teori yang dipaparkan dalam proses pembelajaran, Media pembelajaran akan mampu meningkatkan pengalaman belajar dan hasil belajar dengan media pembelajaran yang divisualisasikan langsung. Adapun fungsi media pembelajaran Menurut (Herawati Daulae 2019) dan (Hasan et al. 2021) sebagai berikut:

1. Media mampu memberikan rangsangan yang bervariasi kepada otak sehingga otak dapat berfungsi secara optimal.

2. Media dapat melampaui batas ruang kelas
3. Memungkinkan adanya interaksi langsung antara mahasiswa dan lingkungan
4. Menghasilkan keragaman pengalaman.

Kegunaan media pembelajaran sangat besar manfaatnya dalam proses pembelajaran. Rangsangan/ stimulus dalam media pembelajaran akan terjalin dengan baik dan pembelajaran akan menjadi lebih menarik dan tidak membosankan bagi mahasiswa. Adapun kegunaan praktis dari penggunaan media pembelajaran adalah:

1. Media pembelajaran membuat penyajian pesan menjadi lebih jelas dan mudah tersampaikan oleh pengajar sehingga penerimaan lebih mudah pula diperoleh oleh siswa yang berimplikasi kepada meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Media pembelajaran dapat menarik fokus perhatian siswa terhadap materi ajar, sehingga menumbuhkan motivasi belajar dalam diri siswa.
3. Media pembelajaran dapat mengatasi permasalahan dalam keterbatasan indera manusia, serta ruang dan waktu.
4. Media pembelajaran dapat lebih meminimalisir keberagaman siswa dalam menerima pelajaran karena stimulus yang terdapat pada media pembelajaran akan mengaktifkan indera-indera pada tubuh agar lebih optimal dalam penerimaan pembelajaran.
5. Media pembelajaran dapat menimbulkan kebiasaan belajar mandiri dalam diri siswa. Hal ini dikarenakan dewasa ini banyak media pembelajaran yang bisa diakses dimana dan kapan saja, sehingga menjadi kemudahan siswa untuk menyempatkan waktunya untuk belajar sembari menunggu sesuatu atau menyempatkan belajar sejenak sebelum melakukan aktivitas.

2.1.2 Augmented Reality

A. Pengertian *Augmented Reality*

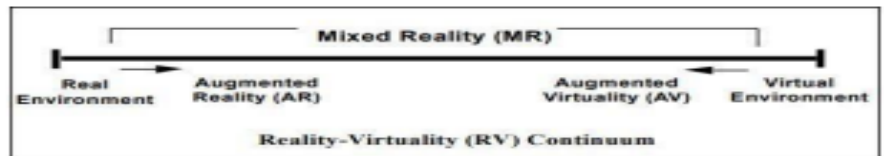
Augmented Reality adalah upaya untuk menggabungkan elemen dunia nyata dan dunia virtual secara *real-time* (Triyudha Sakti and Sejati 2024) (Algifari and Prasetyo 2020). *Augmented Reality* semakin banyak digunakan dalam bidang pendidikan. *Augmented Reality* (AR) adalah sebuah teknologi yang mampu menggabungkan atau menambahkan esesnsi digital kedalam dunia nyata (Prasetya, Linda Perdana Wanti, and Lina Puspitasari 2023) (García-Robles et al. 2024). Menurut Apriyanto dan Bestari Teknologi *Augmented Reality* adalah salah satu teknik menggabungkan lebih dari satu objek maya berupa 2D maupun 3D didalam satu lingkungan nyata, kemudian objek tersebut diintegrasikan menjadi sebuah kesatuan yang dapat ditampilkan melalui kamera atau scanner (Ardhani and Setiyanto 2022) (Apriyanto and Pangaribuan 2023) (Bestari and Wiwaha 2021).

Augmented Reality (AR) adalah media pembelajaran yang interaktif untuk meningkatkan pemahaman ide dan menghadirkan antar muka yang lebih realistis, selain itu AR juga merupakan pengembangan teknologi yang menjanjikan untuk mendorong partisipasi dalam metode pembelajaran yang lebih aktif. Penggunaan AR dalam pembelajaran kerampilan klinis memungkinkan visualisasi yang lebih jelas dan mendetail, memberikan panduan serta menyediakan umpan balik langsung kepada mahasiswa. Hal ini dapat meningkatkan pemahaman teori, kepercayaan diri dan keterampilan prtaktis mahasiswa secara signifikan (Sugiarso et al. 2024) (Efoliza and Sukron 2021) (Blattgerste et al. 2022).

B. Konsep dan Karakteristik *Augmented Reality*

Augmented Reality atau AR adalah salah satu inovasi terbaru dalam teknologi interaksi manusia dan komputer. Teknologi ini membantu menyajikan informasi dengan cara yang lebih menarik bagi penggunanya. Konsep AR mirip dengan VR (Virtual Reality)

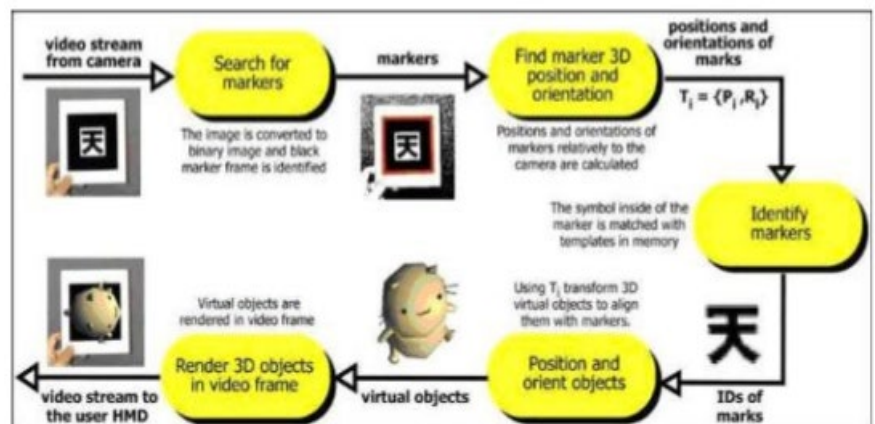
yang interaktif, immersif (membenamkan pengguna), real-time, dan menggunakan objek virtual dalam bentuk 3D. Dengan Augmented Reality, objek mati dapat terlihat seolah-olah hidup dengan bantuan kamera yang dapat diakses melalui komputer atau smartphone. Dengan menggunakan marker, kita dapat melihat objek dua dimensi atau tiga dimensi di layar sebagai titik fokus kamera.



Gambar 2. 1 Reality –Virtuality continuum

C. Prinsip Kerja Augmented Reality

Sistem Augmented Reality (AR) bekerja dengan mendeteksi citra marker yang kemudian diintegrasikan ke dalam dunia nyata secara real-time. Prinsip kerjanya adalah sebagai berikut: Kamera yang telah dikalibrasi mendeteksi marker, mengenali pola marker, dan melakukan perhitungan untuk mencocokkan marker dengan database. Jika marker tidak sesuai, informasi tidak diolah; jika sesuai, marker digunakan untuk merender dan menampilkan objek 3D atau animasi. (Karisman 2019) dan (Aditama, Nyoman Widhi Adnyana, and Ayu Ariningsih 2019).



Gambar 2. 2 Prinsip Kerja Augmented Reality

D. Manfaat Augmented Reality

Manfaat *Augmented Reality* dalam dunia pendidikan (Bestari et al. 2023):

1. Bagi Mahasiswa

Manfaat Augmented Reality bagi mahasiswa sebagai berikut:

a. Meningkatkan retensi Pengetahuan

Mahasiswa kesehatan seperti kebidanan membutuhkan imajinasi yang kuat untuk memahami anatomi tubuh manusia. Media pembelajaran konvensional sering kali gagal memberikan gambaran nyata, yang membuat siswa kesulitan. Teknologi AR (*Augmented Reality*) mampu menjembatani kesenjangan ini dengan menggabungkan dunia maya dan nyata, membantu siswa memahami anatomi secara lebih nyata. Hal ini meningkatkan retensi pengetahuan dibandingkan metode konvensional seperti gambar atau model.

b. Meningkatkan Motivasi Belajar

Teknologi AR menarik perhatian siswa dengan fitur-fitur yang tidak dimiliki media pembelajaran konvensional. Penggunaan AR melalui ponsel pintar menarik minat siswa, meningkatkan motivasi belajar mereka. Motivasi yang tinggi membantu siswa belajar lebih baik dan mempertahankan pengetahuan lebih lama, yang berkontribusi pada peningkatan prestasi akademik.

2. Bagi dosen

Manfaat teknologi AR bagi dosen termasuk kemudahan dalam menyampaikan materi yang membutuhkan alat peraga. Mengajarkan anatomi tubuh manusia menjadi lebih mudah dengan visualisasi AR 3D, yang memberikan gambaran lebih nyata dibandingkan gambar atau video konvensional. Ini mempermudah dosen dalam memberikan pemahaman yang lebih baik kepada mahasiswa.

E. Jenis Aplikasi *Augmented Reality* dibidang Pendidikan

Menurut (Nistrina 2021) Aplikasi *Augmented Reality* dibidang pendidikan di bagi menjadi lima jenis yaitu:

1. *Discovery-Based Learning* (DBL)

Aplikasi ini dapat digunakan untuk memberikan informasi tambahan kepada pengguna tentang tempat yang ada di dunia nyata dan secara bersamaan mempertimbangkan objek yang menarik. Jenis aplikasi DBL ini sering digunakan dalam pendidikan astronomi dan museum tempat-tempat bersejarah.

2. *Object-Modeling* (OM)

Aplikasi ini dapat digunakan dalam objek modeling. yang menerima umpan balik visual langsung tentang item yang diberikan serta memperlihatkan sudut pandang yang berbeda. Selain itu aplikasi OM memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi properti fisik dan melakukan interaksi antar objek. Beberapa aplikasi juga memungkinkan merancang objek virtual untuk menyelidiki sifat fisik atau interaksi antar objek. Model 3D yang dihasilkan dapat diputar, diubah warna, gaya. Jenis aplikasi ini sering digunakan dalam pendidikan arsitektur dan anatomi manusia.

3. *AR Books*

Aplikasi AR Books membuat tidak adanya kesenjangan antara digital dan fisik dalam pembelajaran. Aplikasi ini menawarkan presentasi virtual dalam bentuk 3D serta pengalaman interaktif bagi para pelajar. Buku AR dilengkapi dengan perangkat khusus, seperti kacamata khusus yang digunakan oleh pengguna untuk menampilkan karakter 3D yang tampak melompat dari setiap halaman buku.

4. *Game Based Learning* (GBL)

Pembelajaran berbasis permainan semakin populer, dengan video game menjadi alat yang kuat dalam pendidikan. Oleh karena itu, pendidik sering menggunakan permainan untuk mempermudah konsep yang rumit bagi siswa. Dengan teknologi AR, informasi virtual yang

dikombinasikan dengan permainan dapat memberikan cara baru dan efektif untuk mempelajari dunia nyata. Jenis permainan AR seperti ini biasanya digunakan dalam bidang ilmu seperti arkeologi, sejarah, antropologi, atau geografi. Permainan AR lainnya memungkinkan pengguna untuk membuat objek atau karakter virtual dan kemudian mengaplikasikannya ke lokasi tertentu di dunia nyata. Permainan AR ini juga menawarkan interaksi dengan objek-objek tersebut.

5. *Skill Training*

Teknologi ini digunakan untuk melatih individu dalam tugas-tugas spesifik, seperti mekanik perangkat keras, anatomi tubuh dll. AR menampilkan setiap langkah dalam proses perbaikan, mengidentifikasi alat yang diperlukan, dan memberikan instruksi teks.

F. Penerapan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran dibidang Pendidikan

Dalam pendidikan modern, teknologi Augmented Reality (AR) memainkan peran penting dalam menyampaikan informasi melalui tampilan visual yang didukung audio dan video. Media pembelajaran interaktif yang tepat sangat penting untuk mencapai tujuan pendidikan. Multimedia dianggap menarik karena melibatkan berbagai indra: penglihatan, pendengaran, dan sentuhan.

Media pembelajaran AR adalah alat perantara antara pendidik dan peserta didik yang menghubungkan, memberikan informasi, dan menyampaikan pesan sehingga menciptakan pembelajaran yang efektif dan efisien. Media ini juga memungkinkan visualisasi konsep abstrak untuk pemahaman yang lebih baik, menjadikannya alat yang efektif sesuai tujuan pembelajaran. Tanpa media pembelajaran, proses pembelajaran tidak akan efektif.

Menurut (Nistrina 2021) *Augmented reality* sebagai media pembelajaran dapat memberikan peningkatan pengalaman belajar

yang didasarkan pada dua kerangka teoritis yang saling bekerjasama yaitu:

1. *Situated Learning Theory*

Situated Learning Theory adalah teori yang menyatakan bahwa pembelajaran terjadi secara efektif ketika ditempatkan dalam konteks aktivitas, budaya, dan komunitas yang relevan. Menurut teori ini pembelajaran akan lebih bermakna Ketika mahasiswa berpartisipasi dalam kegiatan nyata dan relevan yang memungkinkan mereka untuk mempraktikkan keterampilan dan konsep dalam konteks dunia nyata.

2. *Constructivist Learning theory*

Constructivist Learning theory adalah teori yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun oleh individu melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan mereka. Dengan pandangan konstruktivis, pembelajaran adalah proses aktif Dimana mahasiswa mengkonstruksi pemahaman mereka sendiri berdasarkan pengalaman mereka, bukan sekedar menerima informasi secara pasif. Teori ini lebih menekankan tentang pentingnya kontesks, keterlibatan aktif, refleksi dan kolaborasi dalam pembelajaran serta peran dosen sebgai fasilitator yang membantu mahasiswa membangun pengalaman nya sendiri.

2.1.3 Pengetahuan dan Keterampilan

A. Pengetahuan

1. **Pengertian Pengetahuan**

Pengetahuan adalah pemahaman teoretis mengenai suatu subjek yang diperoleh melalui pendidikan, pengalaman, atau penelitian. Pengetahuan melibatkan pengumpulan informasi, pengolahan, dan pemahaman atas fakta-fakta yang relevan. Dalam konteks pendidikan, pengetahuan mencakup berbagai bidang studi dan konsep yang harus dikuasai oleh siswa untuk mencapai kompetensi tertentu. Pengetahuan Juga diartikan sebagai Kumpulan berbagai macam pengalaman, nilai-nilai,

dan informasi yang saling berkaitan (Hafidhuddin, Dewi, and W 2022).

2. Tingkatan Pengetahuan

Menurut (Notoatmodjo 2012) dalam (Hafidhuddin, Dewi, and W 2022) Pengetahuan terhadap objek mempunyai tingkatan yang berbeda yaitu:

- a. Tahu (*know*): Mengingat kembali informasi yang telah dipelajari sebelumnya, termasuk mengenali detail spesifik dari materi yang dipelajari.
- b. Memahami (*comprehension*): Kemampuan menjelaskan dan menginterpretasikan materi dengan benar.
- c. Aplikasi (*application*): Kemampuan menerapkan materi yang dipelajari dalam situasi nyata.
- d. Analisis (*analysis*): Kemampuan membedah materi ke dalam komponen-komponen yang lebih kecil dan memahami hubungan antar komponen.
- e. Sintesis (*synthesis*): Kemampuan menggabungkan komponen-komponen untuk membentuk struktur atau pola baru.
- f. Evaluasi (*evaluation*): Kemampuan menilai materi atau objek berdasarkan kriteria tertentu.

3. Cara pengukuran Pengetahuan

Menurut (Iqbal 2022) Pengetahuan dapat diukur melalui wawancara atau angket yang berisi pertanyaan mengenai materi yang ingin dievaluasi dari para responden. Pengukuran variabel pengetahuan dilakukan berdasarkan skala pengukuran, yaitu:

- a. skala ordinal: Pengukuran ini dapat dilakukan dengan mengonversi total skor atau persentase menjadi bentuk ordinal menggunakan Bloom's cut off point. a. Pengetahuan baik/tinggi (*good/high knowledge*): skor 80-100% b. Pengetahuan sedang/cukup (*fair/moderate knowledge*):

skor 60-79% c. Pengetahuan kurang/rendah (poor knowledge): skor <60%.

- b. Skala Nominal: Pengukuran dapat dikategorikan pengetahuan tinggi/baik atau pengetahuan rendah dan kurang jika data berdistribusi normal dan menggunakan media jika tidak berdistribusi normal.

B. Keterampilan

1. Pengertian Keterampilan

Keterampilan adalah kemampuan praktis yang diperoleh melalui latihan dan pengalaman, memungkinkan seseorang untuk melakukan tugas tertentu dengan efektif dan efisien. Dalam konteks pendidikan, keterampilan merujuk pada kemampuan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang mereka peroleh dalam situasi nyata, menunjukkan kompetensi dalam berbagai tugas dan aktivitas (Nurbaya 2019).

Keterampilan juga berasal dari kata "terampil," yang berarti cakap, mampu, dan cekatan yang harus dimiliki setiap orang untuk menghasilkan sesuatu yang lebih bernilai dengan cepat. Menurut Robbins dan Stephen P. (2000), keterampilan dibagi menjadi empat kategori:

- a. *Basic literacy skill*: Keahlian dasar yang harus dimiliki setiap orang, seperti membaca, menulis, berhitung, dan mendengarkan.
- b. *Technical skill*: Keahlian teknis yang diperoleh melalui pembelajaran di bidang teknik, seperti mengoperasikan komputer dan alat digital lainnya.
- c. *Interpersonal skill*: Keahlian dalam berkomunikasi dengan orang lain, termasuk mendengarkan, memberikan pendapat, dan bekerja dalam tim.
- d. *Problem solving*: Keahlian dalam memecahkan masalah menggunakan logika atau perasaan.

2. Faktor- faktor yang Mempengaruhi Keterampilan

Menurut (Nurbaya 2019) Faktor-Faktor yang mempengaruhi keterampilan adalah:

a. Motivasi

Sesuatu yang mendorong dan membangkitkan semangat untuk bisa melakukan tindakan sesuai prosedur yang telah diajarkan

b. Pengalaman

Suatu hal yang dapat memperkuat kemampuan seseorang dalam melakukan suatu tindakan karena sering dilakukan pada masa lampau.

c. Keahlian

Keahlian yang dimiliki oleh mahasiswa yang akan membuat mereka terampil dalam melakukan tindakan tertentu. Keahlian tersebut akan membuat seseorang tersebut mampu melakukan dengan yang sudah diajarkan.

C. Metode Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Mahasiswa

Pengembangan pengetahuan dan keterampilan dalam pendidikan kebidanan dapat dicapai melalui berbagai metode (Lumenta 2021):

- a. Simulasi Klinis: Menggunakan simulasi untuk memberikan pengalaman praktis dalam lingkungan yang terkendali dan aman. Simulasi klinis memungkinkan mahasiswa untuk berlatih keterampilan klinis dan prosedural tanpa risiko bagi pasien. Simulasi ini dapat menggunakan manekin canggih atau software simulasi yang memungkinkan mahasiswa untuk berlatih prosedur medis dengan umpan balik real-time.
- b. Praktikum di Rumah Sakit: Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bekerja di lingkungan klinis nyata di bawah pengawasan tenaga medis yang berpengalaman. Praktikum di rumah sakit memungkinkan mahasiswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka peroleh dalam situasi nyata, membantu mereka mengembangkan keterampilan klinis yang penting melalui pengalaman langsung dengan pasien.

- c. Pembelajaran Berbasis Kasus: Menggunakan studi kasus untuk mengembangkan keterampilan analitis dan pemecahan masalah. Pembelajaran berbasis kasus melibatkan analisis situasi klinis nyata atau hipotetis, memungkinkan mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan teoretis mereka untuk memecahkan masalah klinis yang kompleks.
- d. Role-Playing: Role-playing atau bermain peran memungkinkan mahasiswa untuk mempraktikkan keterampilan komunikasi dan interpersonal dalam situasi simulasi. Dalam role-playing, mahasiswa dapat berperan sebagai bidan, pasien, atau anggota keluarga, memberikan mereka perspektif yang berbeda dan memperdalam pemahaman mereka tentang dinamika interaksi dalam perawatan kesehatan.
- e. Penggunaan Teknologi Pendidikan: Seperti Augmented Reality (AR) dan Virtual Reality (VR) untuk mensimulasikan prosedur medis dan situasi klinis. Teknologi ini memungkinkan mahasiswa untuk memvisualisasikan dan berinteraksi dengan elemen-elemen kompleks dalam lingkungan virtual yang aman, meningkatkan pemahaman dan keterampilan praktis mereka.
- f. Pembelajaran Kolaboratif: Mahasiswa bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah klinis atau mengerjakan proyek bersama. Pembelajaran kolaboratif mendorong interaksi, diskusi, dan tukar pikiran, membantu mahasiswa belajar dari perspektif yang berbeda dan mengembangkan keterampilan kerja tim.
- g. Mentoring dan Supervisi: Mentoring oleh tenaga medis yang berpengalaman dapat memberikan bimbingan dan dukungan langsung kepada mahasiswa, membantu mereka mengembangkan keterampilan dan pengetahuan melalui pengalaman dan pengetahuan mentor mereka.
- h. E-learning dan Modul Online: Menggunakan platform pembelajaran online untuk menyediakan materi pembelajaran tambahan, video demonstrasi, dan kuis interaktif yang dapat diakses oleh mahasiswa kapan saja dan di mana saja. E-

learning memungkinkan pembelajaran yang fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing mahasiswa.

2.1.4 Intavena (Pemasangan Infus)

A. Pengertian Intravena / Pemasangan infus

Terapi intravena adalah prosedur medis di mana jarum atau kanula dimasukkan ke dalam vena untuk mengalirkan cairan infus atau obat ke dalam tubuh dalam jangka waktu tertentu (Kurniawati 2017). Sedangkan menurut (Yudha and Sundari 2023) Pemasangan infus merupakan tindakan invasif yang fundamental dilakukan oleh tenaga bidan terhadap pasien. Pemasangan infus juga merupakan tindakan kognitif awal yang perlu dicapai oleh mahasiswa dalam menerapkan intervensi kebidanan.

B. Tujuan Intravena / Pemasangan infus

Adapun tujuan dari pemasangn infus sebagai berikut:

1. Mengganti cairan tubuh yang tidak bisa dipertahankan secara adekuat melalui oral.
2. Memperbaiki keseimbangan asam basa.
3. Memperbaiki volume komponen darah.
4. Memberikan jalur untuk pemberian obat ke dalam tubuh.
5. Memonitor tekanan vena sentral (CVP).
6. Memberikan nutrisi saat sistem pencernaan diistirahatkan

C. Lokasi Intravena / Pemasangan infus

Menurut (Kurniawati 2017), vena-vena untuk pemasangan infus meliputi:

1. Vena metacarpal
2. Vena sefalika
3. Vena basilica
4. Vena sefalika mediana
5. Vena basilika mediana
6. Vena antebrakial mediana

D. Cara Pemilihan Lokasi Intravena / Pemasangan infus

Menurut (Kurniawati 2017), faktor-faktor yang dipertimbangkan dalam memilih vena untuk terapi intravena meliputi:

1. Usia klien
2. Lamanya pemasangan infus
3. Jenis larutan yang akan diberikan
4. Kondisi vena klien
5. Kontraindikasi vena tertentu
6. Aktivitas pasien
7. Terapi IV sebelumnya

Umumnya, tangan dan lengan digunakan untuk insersi, tetapi vena superfisial di kaki bisa digunakan jika diperlukan.

E. Tipe – Tipe Cairan Intravena

Tipe-tipe cairan Intravena yaitu:

1. Cairan Hipotonik: Osmolaritas (Tingkat kepekaan) lebih rendah dibandingkan serum (bagian cair dari komponen darah), digunakan untuk kondisi dehidrasi sel. Contoh: NaCl 0.45%, Dekstrosa 2.5%.
2. Cairan Isotonik: Osmolaritas mendekati serum, tetap berada dalam pembuluh darah. Contoh: Ringer Laktat, NaCl 0.9%.
3. Hipertonik: Osmolaritas lebih tinggi dibandingkan serum, menarik cairan dari jaringan ke pembuluh darah. Contoh: Dextrose 5%, NaCl 0.45% hipertonik.

F. Tipe – tipe Pemberian cairan Intravena

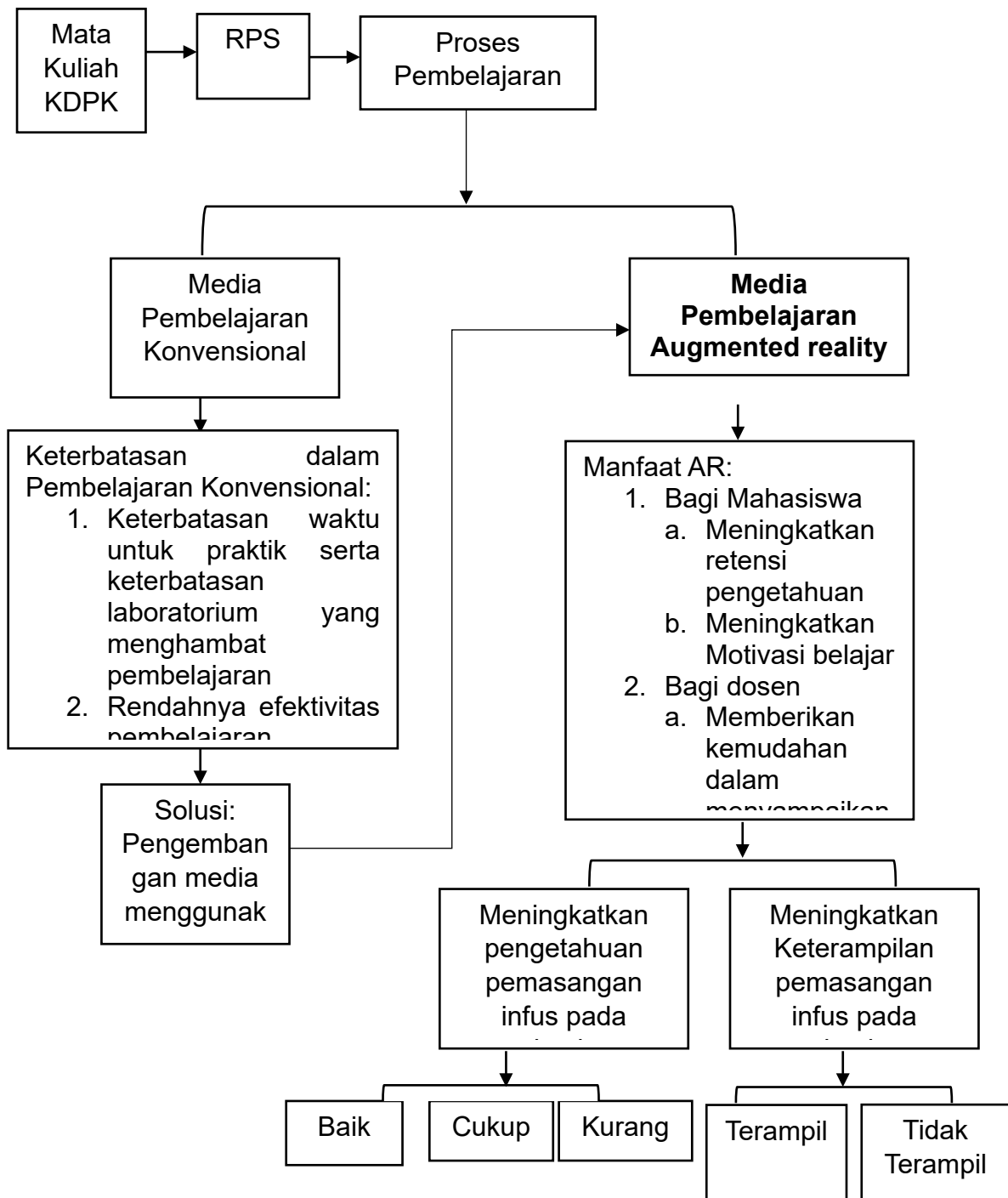
1. Intravena (IV) Push (IV Bolus): Pemberian obat langsung ke vena menggunakan jarum suntik, biasanya dalam situasi darurat.
2. Continuous Infusion: Pemberian cairan secara kontinu menggunakan pompa infus khusus.
3. Intermitten Infusion: Pemberian infus sementara melalui perangkat seperti heparin lock atau piggy bag.

G. Komplikasi Intravena / Pemasangan infus

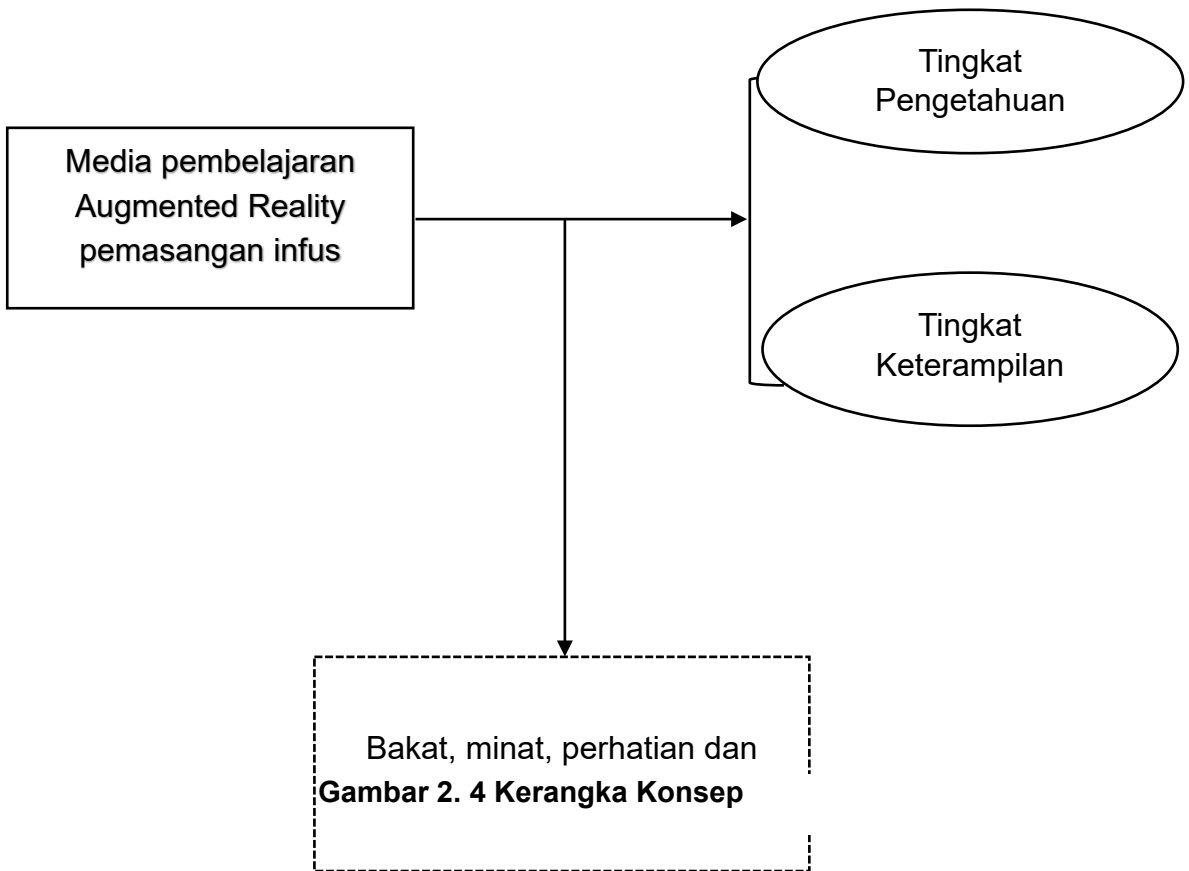
Menurut Darmadi (2010), komplikasi yang dapat terjadi meliputi:

1. Hematoma: Pengumpulan darah dalam jaringan akibat pecahnya pembuluh darah.
2. Infiltrasi: Cairan infus masuk ke jaringan sekitar vena.
3. Plebitis: Bengkak pada vena akibat infus.
4. Emboli Udara: Masuknya udara ke dalam sirkulasi darah yang dapat menyebabkan rasa sakit dan reaksi alergi.

2.2 Kerangka teori



2.3 Kerangka Konsep



Gambar 2. 4 Kerangka Konsep

Keterangan:

- : Variabel Independen
- : Variabel Dependen
- (dashed) : Variabel Antara

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka konsep diatas, maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

1. Terdapat peningkatan pengetahuan pemasangan infus menggunakan media pembelajaran *Augmented reality* pada mahasiswa
2. Terdapat peningkatan keterampilan pemasangan infus menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality* pada mahasiswa.

3. Terdapat perbedaan pengetahuan dan keterampilan sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality*.
4. Terdapat perbedaan pengetahuan dan keterampilan pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

2.5 Definisi Operasional

NO	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1.	Media Pembelajaran	Alat bantu pembelajaran dalam mengajar dan sebagai sarana yang membawa pesan untuk mencapai tujuan pembelajaran	-	-	-
2.	Pemasangan infus	prosedur medis di mana jarum atau kanula dimasukkan ke dalam vena untuk mengalirkan cairan infus atau obat ke dalam tubuh dalam jangka waktu tertentu	-	-	-
3.	<i>Augmented Reality</i>	Pembelajaran elektronik untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam pemasangan infus	Aplikasi sistem	-	-
4.	Pengetahuan pemasangan infus	Segala Sesuatu yang diketahui oleh mahasiswa tentang pemasangan infus	Kuesioner	Ordinal	Baik (80-100) Cukup (60-79) Kurang (<60)
5.	Keterampilan Pemasangan infus	Capaian Keterampilan pemasangan infus menggunakan media Augmented reality	Daftar tilik	Ordinal	Terampil (90 -100) Tidak Terampil (<90)

Tabel 2. 1 Definisi Operasional