

IMPLEMENTASI *VIRTUAL REALITY* (VR) DALAM PENDIDIKAN KEBIDANAN: A SCOPING REVIEW

Nadya Fauzia Kusteja^{1*}, Ari Indra Susanti², Nurul Azmi Aprianti³

¹ Magister Kebidanan, Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran

Email: nadya23009@mail.unpad.ac.id

² Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran,

Email : ari.indra@unpad.ac.id

³Magister Kebidanan, Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran,

Email : curriculumpractice@gmail.com

Corresponding Author: Nadya Fauzia Kusteja

Email : nadya23009@mail.unpad.ac.id

Citation : Kusteja N.F., Susanti, A.I, Aprianti, N.A. (2024), Implementasi *Virtual Reality* (VR) dalam Pendidikan Kebidanan: A Scoping Review, Edum Journal, 7 (2), 234 - 252

Abstrak- Implementasi *Virtual Reality* (VR) dalam pendidikan kebidanan merupakan sebuah inovasi teknologi yang digunakan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan mahasiswa. Teknologi VR berupasimulasi dengan situasi klinis yang realistis dan interaktif yang dapat diulang tanpa batasan waktu dan tanpa risiko bagi pasien. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Implementasi *Virtual Reality* dalam pendidikan kebidanan. Metode: Penelitian ini menggunakan metode penelitian scoping review untuk menganalisis berbagai sumber penelitian yang terkait dengan topik yang sama. Pertanyaan penelitian didasarkan pada *mnemonic Population, Exposure, and Outcome* (PEO). Hasil: Hasil review artikel diperoleh dari berbagai negara baik maju maupun berkembang. Beberapa negara tersebut yaitu Jerman, Irlandia, Australia, China, dan Indonesia. Penelitian ini menghasilkan sintesa tiga tema utama, yaitu manfaat VR dalam pendidikan kebidanan, integrasi VR dalam kurikulum pendidikan kebidanan, dan prospek pengembangan VR di masa depan. Kesimpulan : VR memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut dan diimplentasikan dalam pendidikan kebidanan sebagai alat pengajaran yang efektif dan efisien. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar untuk integrasi lebih luas teknologi VR dalam kurikulum kebidanan, guna meningkatkan kualitas pendidikan dan kesiapan profesional mahasiswa kebidanan.

Kata Kunci: Implementasi, *Virtual Reality* (VR), Pendidikan Kebidanan

Abstract- The implementation of Virtual Reality (VR) in midwifery education is a technological innovation that is used to improve students' skills and knowledge. VR technology is in the form of simulations with realistic and interactive clinical situations that can be repeated without time limitations and without risk for patients. Objective: This study aims to determine the implementation of Virtual Reality in midwifery education. Methods: This study uses a scoping review research method to analyze various research sources related to the same topic. The research question is based on mnemonic Population, Exposure, and Outcome (PEO). Results: The results of article reviews were obtained from various countries, both developed and developing. Some of these countries are Germany, Ireland, Australia, China, and Indonesia. This research resulted in a synthesis of three main themes, namely the benefits of VR in midwifery education, the integration of VR in the midwifery education curriculum, and the prospects for future VR development. Conclusion: VR has great potential to be further developed and implemented in midwifery education as an effective and efficient teaching tool. This research is expected to be the basis for wider integration of VR technology in the midwifery curriculum, in order to improve the quality of education and professional readiness of midwifery students.

Keywords: Implementation, Virtual Reality (VR), Midwifery Education

PENDAHULUAN

Saat ini, di Indonesia masih banyak diterapkan metode pembelajaran klasik, di mana proses belajar terjadi di dalam satu ruangan dengan pengajar dan murid, serta dibatasi oleh waktu. Metode ini dinilai kurang efektif karena hanya bersifat satu arah dan monoton, sehingga siswa cenderung kurang aktif dan dapat menimbulkan rasa bosan. Sedangkan, untuk mencapai tujuan pendidikan yang efektif, diperlukan media pembelajaran yang tepat.

Oleh karena itu, perlu dilakukan transformasi metode pendidikan yang efektif dengan memanfaatkan perkembangan teknologi digital berupa media VR. Penggunaan VR dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan interaksi, keterlibatan, dan antusiasme siswa dalam proses belajar, sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan lebih efektif. (Bruno, 2022)

Perkembangan teknologi dan informasi yang pesat dimanfaatkan sebagai sarana untuk menghubungkan keadaan saat ini dengan masa depan. Pembaharuan-pembaharuan yang diperkenalkan, seperti penggunaan teknologi digital, VR, dan inovasi lainnya bertujuan untuk mencapai tingkat efisiensi dan efektivitas yang lebih tinggi dalam berbagai bidang termasuk pendidikan. (Hardie, 2020)

Virtual Reality merupakan bidang yang terus berkembang dan memiliki keragaman yang luas. VR dapat diartikan sebagai lingkungan yang diciptakan secara digital menggunakan komputer. Lingkungan VR ini mensimulasikan pengalaman indrawi, seperti penglihatan, pendengaran, dan sentuhan. Interaksi yang dilakukan oleh pengguna berperan dalam menentukan arah dan jalannya peristiwa di dalam lingkungan virtual tersebut. (Merriam, 2024)

Saat ini, perkembangan teknologi VR telah banyak diterapkan dalam berbagai sektor, salah satunya di dunia kedokteran dan kesehatan. Dalam bidang ini, terdapat berbagai variasi aplikasi VR yang telah dikembangkan, termasuk sebagai media pelatihan medis untuk dokter maupun mahasiswa kedokteran. (FK Universitas Surabaya, 2021)

Selain itu, aplikasi VR juga dimanfaatkan untuk kebutuhan perawatan pasien, seperti membantu memvisualisasikan kondisi kesehatan mereka. VR juga digunakan sebagai sarana edukasi terhadap penyakit dan kondisi kesehatan tertentu, memungkinkan pengguna untuk mempelajari dan memahami topik-topik medis secara lebih interaktif dan realistis. (20)

Dengan kemampuan VR dalam menciptakan lingkungan digital yang mirip dengan dunia nyata, teknologi ini menawarkan berbagai manfaat bagi dunia kedokteran dan kesehatan, baik untuk pelatihan profesional maupun edukasi kepada masyarakat. Implementasi VR di

bidang ini terus berkembang seiring dengan kemajuan teknologi dan kebutuhan di sektor kesehatan. (FK Universitas Surabaya, 2021)

Virtual Reality merupakan teknologi yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan lingkungan yang diciptakan secara digital oleh komputer. Lingkungan ini dapat meniru atau mereplikasi realitas yang sebenarnya, tetapi juga dapat berupa lingkungan imajiner. (Rourke, 2020)

Teknologi VR dirancang untuk memberikan persepsi yang seolah-olah pengguna benar-benar berada di dunia yang disimulasikan dengan melibatkan emosi dan pengalaman yang mirip dengan dunia nyata. Inovasi dari penelitian ini terletak pada penggunaan Virtual Reality (VR) secara khusus dalam ranah pendidikan kebidanan. Terutama, dalam hal meningkatkan keterampilan praktis seperti prosedur persalinan, penanganan kegawatdaruratan ibu dan bayi, serta pembelajaran anatomi reproduksi. Teknologi VR memberikan peluang bagi mahasiswa untuk berlatih secara imersif dan berbasis pengalaman, memungkinkan penguasaan keterampilan medis yang penting dengan tingkat risiko yang minimal, namun tetap efektif dalam mengembangkan kompetensi praktik. Penelitian ini merupakan scoping review yang dilakukan untuk mengeksplorasi lebih luas bukti ilmiah yang berkaitan implementasi VR dalam pendidikan kebidanan.

METODE PENELITIAN

Kajian studi literatur ini menggunakan pendekatan scoping review yang dikenalkan oleh Arksey dan O'Malley pada tahun 2005 untuk menganalisis bagaimana Implementasi VR dalam Pendidikan Kebidanan? Pendekatan *scoping review* dinilai dapat mewakili penulis dalam mengkaji lebih dalam mengenai hal tersebut dan untuk menjawab pertanyaan penulis yang sudah ditentukan sebelumnya. Scoping review bersumber dari berbagai sumber penelitian yang memiliki kesamaan topik yang dikumpulkan dan dibuat kesimpulan. (Utami MC, 2021). *Screening* artikel dilakukan dengan menggunakan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* melalui PEO Mnemonic.

Dalam menetapkan pertanyaan penelitian, penulis mengacu kepada *Population, Exposure and Outcome (PEO) mnemonic* yang ditampilkan pada tabel 1 (Arksey & O'Malley, 2005). Pertanyaan penelitian scoping review ini ialah bagaimana implementasi VR dalam Pendidikan Kebidanan?

Tabel 1. Pemilihan PEO Mnemonic

<i>Population</i>	<i>Exposure</i>	<i>Outcome</i>
Mahasiswa Kebidanan	VR	Peningkatan Teknologi dalam Pendidikan Kebidanan

Sumber : Diskusi Penulis, 2024

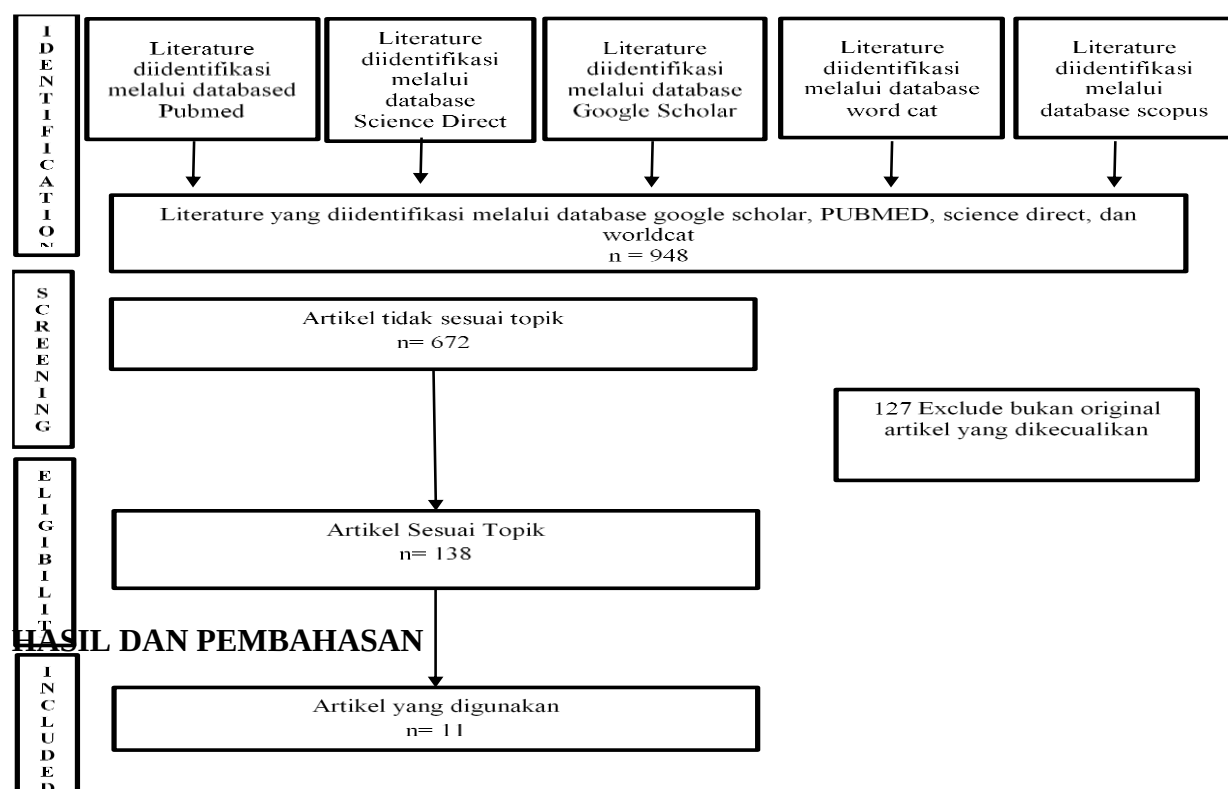
Penulis memperkecil ruang lingkup dengan menentukan kriteria inklusi dan eksklusi bahan literatur yang akan digunakan (Tabel 2). Tujuan dari ditentukannya kriteria inklusi dan eksklusi yaitu agar kajian studi ini dapat lebih terarah dan sesuai dengan topik penelitian. Adapun kata kunci yang digunakan adalah Implementasi , VR, Pendidikan kebidanan.

Tabel 2. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteia Inklusi	Kriteria Eksklusi
Artikel penelitian yang dipublikasikan tahun 2019-2023	buku, blog
Artikel berbahasa Inggris	Akses <i>full text</i> berbayar
Artikel memiliki <i>full text</i>	
Desain penelitian: Kuantitatif dan kualitatif	

Penulis melakukan penyaringan terhadap literatur yang didapatkan dari berbagai mesin pencarian artikel. Total perolehan artikel rincian dari tiap mesin pencarian yaitu dari Pubmed 14 artikel, Science Direct 115 artikel, Google Scholar 529 artikel, Worldcat 232 artikel dan scopus 58 artikel.

Pada penyusunan *scoping review* ini, penulis mendokumentasikan pencarian literatur dalam pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Penulis juga melampirkan alur penyeleksian literatur ke dalam diagram PRISMA untuk mengidentifikasi jumlah literatur dari hasil pencarian, proses skrining, jumlah penelitian yang memenuhi kriteria kelayakan, dan jumlah artikel yang diikutsertakan dalam tinjauan menyeluruh (Gambar 1).



Berdasarkan hasil skrining dan penetapan kelayakan artikel didapatkan 11 artikel yang layak untuk dilakukan telaah lebih dalam. Artikel ditelaah menggunakan studi observasional analitik dan eksperimental. Hasil studi tersebut dijelaskan pada tabel 3.

Tabel 3. Sintesis Data Artikel Review

No	Tahun	Judul	Metode	Negara	Simpulan
1	2022	<i>Virtual and augmented reality in critical care medicine: the patient's, clinician's, and researcher's perspective</i>	Kuantitatif dan Kualitatif	Jerman	Jurnal ini membahas penggunaan realitas virtual (VR) dan realitas tertambah (AR) dalam pengobatan perawatan kritis, khususnya dalam membantu pasien, dokter, dan peneliti. VR menawarkan imersi total ke dalam lingkungan virtual sementara AR menggabungkan elemen virtual dengan dunia nyata. Kedua teknologi ini menunjukkan potensi besar dalam mengurangi kecemasan, stres, dan rasa sakit pasien, memperbaiki komunikasi antara tim medis dan keluarga pasien, serta mendukung pelatihan berkelanjutan bagi penyedia layanan kesehatan. Namun, tantangan teknis, manusia, dan etis masih perlu diatasi untuk integrasi penuh dalam aplikasi klinis.
2	2020	<i>Nursing & Midwifery students' experience of immersive VR storytelling: an evaluative study</i>	<i>mixed-method,</i>	Irlandia	Penelitian ini mengevaluasi pengalaman mahasiswa Keperawatan dan Kebidanan dalam menggunakan cerita realitas virtual imersif (iVR) sebagai metode pedagogi aktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana iVR dapat

No	Tahun	Judul	Metode	Negara	Simpulan
					meningkatkan pengalaman belajar dengan menawarkan cara yang inovatif dan mengesankan untuk mempelajari konsep-konsep abstrak. Mahasiswa melaporkan bahwa pengalaman iVR memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang pembentukan lima indera selama periode prenatal, dengan menarik perhatian mereka dan memotivasi pembelajaran lebih lanjut.
3	2020	<i>Effectiveness of VR in Nursing Education: Meta-Analysis</i>	<i>Cochrane dalam melakukan meta-analisis,</i>	China	Penelitian ini berfokus pada efektivitas penggunaan VR dalam pendidikan keperawatan, terutama mengenai peningkatan pengetahuan, keterampilan, kepuasan, kepercayaan, dan waktu kinerja siswa. Metode yang digunakan adalah meta-analisis dari studi yang telah ada, menggunakan kriteria Cochrane untuk menilai risiko bias. Hasilnya menunjukkan bahwa VR efektif dalam meningkatkan pengetahuan, tetapi tidak menunjukkan perbedaan signifikan dalam keterampilan, kepuasan, kepercayaan, atau waktu kinerja dibandingkan dengan metode pendidikan lainnya.

No	Tahun	Judul	Metode	Negara	Simpulan
4	2020	<i>Nursing education, VR and empathy?</i>	Kualitatif	Australia	Artikel ini membahas penggunaan teknologi VR dalam pendidikan keperawatan, khususnya untuk mengembangkan empati pada mahasiswa keperawatan. Penulis mengajukan pertanyaan kritis tentang apakah penggunaan VR dalam pendidikan benar-benar menghasilkan empati atau hanya rasa iba, dan menyoroti pentingnya membedakan antara kedua perasaan tersebut dalam konteks perawatan pasien. Penelitian ini mengeksplorasi bagaimana VR mungkin tidak sepenuhnya mampu menggantikan interaksi manusia ke manusia yang mencakup dimensi psikologis, sosial, dan spiritual, yang penting dalam perawatan keperawatan.
5	2023	<i>VR Simulation in Nursing and Midwifery Education</i>	Gabungan Kuantitatif dan Kualitatif	Irlandia	Studi ini mengevaluasi kegunaan simulasi VR di antara mahasiswa keperawatan dan kebidanan. Partisipan menggunakan simulasi VR selama 20 menit dan mengisi survei tentang pengalaman mereka. Hasil menunjukkan bahwa VR diterima dengan baik, dengan skor kegunaan sistem rata-rata yang tinggi dan tingkat kepuasan yang besar dari partisipan. VR dianggap bermanfaat untuk

No	Tahun	Judul	Metode	Negara	Simpulan
					mempraktikkan keterampilan klinis, mempersiapkan penempatan klinis, dan mempelajari situasi klinis yang jarang terjadi, menjanjikan metode pembelajaran yang aman dan interaktif yang meningkatkan kepercayaan dan kemampuan tanpa risiko merugikan pasien.
6	2022	<i>Systematic Literature Review: Pemanfaatan Virtual Reality (VR) Sebagai Alternatif Media Pembelajaran</i>	Kualitatif	Indonesia	Artikel ini mengulas penggunaan VR sebagai media pembelajaran alternatif melalui metode Systematic Literature Review (SLR). Penelitian ini bertujuan untuk memahami seberapa luas VR digunakan dalam pendidikan, dengan mencari dan mengevaluasi berbagai studi yang relevan dari database Scopus. Hasilnya, 22 artikel dari 200 yang ditemukan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis ini mencakup aspek-aspek seperti jenis teknologi VR yang digunakan, lokasi, domain pembelajaran, tingkat pendidikan, teknik evaluasi, serta manfaat penggunaan VR dalam pendidikan.
7	2021	Penggunaan Teknologi VR Dalam Pendidikan Keperawatan Jiwa :	Kualitatif	Indonesia	Artikel ini mengkaji penggunaan teknologi VR dalam pendidikan keperawatan jiwa melalui tinjauan literatur. Pada era

No	Tahun	Judul	Metode	Negara	Simpulan
		<i>Literature Review</i>			revolusi industri 4.0 dan di tengah pandemi COVID-19, pendidikan jarak jauh menjadi penting, termasuk dalam pendidikan keperawatan. Studi ini bertujuan untuk memahami bagaimana VR dapat diintegrasikan dalam pendidikan keperawatan untuk meningkatkan kompetensi tanpa kontak langsung dengan pasien. Hasil dari <i>review</i> menunjukkan bahwa VR adalah metode yang efektif dalam pendidikan keperawatan, khususnya keperawatan jiwa, untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa.
8	2023	<i>The use of educational technology in teaching and assessing clinical psychomotor skills in nursing and midwifery education: A state-of-the-art literature review</i>	Kuantitatif	Irlandia	Jurnal ini melakukan tinjauan literatur tentang penggunaan teknologi pendidikan dalam mengajar dan menilai keterampilan psikomotor klinis dalam pendidikan keperawatan dan kebidanan. Studi ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum tentang penggunaan teknologi pendidikan saat ini. Hasilnya menunjukkan bahwa teknologi seperti simulasi, video, dan realitas virtual banyak digunakan, dengan desain penelitian yang umum adalah studi eksperimental acak dan kuasi-eksperimental. Kebanyakan studi

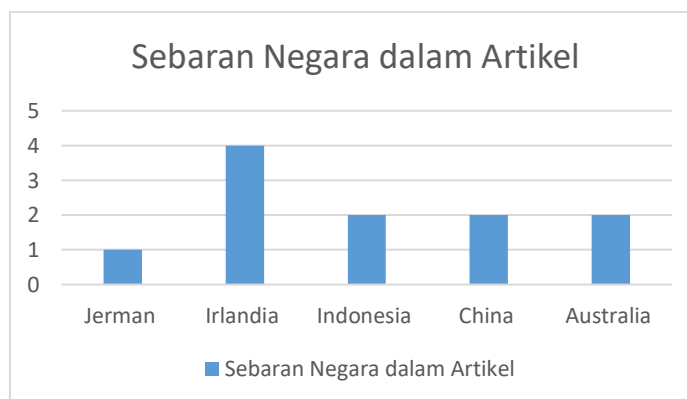
No	Tahun	Judul	Metode	Negara	Simpulan
					menghasilkan penilaian positif dari mahasiswa terhadap penggunaan teknologi dalam pendidikan mereka.
9	2024	<i>Effect of the case-based learning method combined with virtual reality simulation technology on midwifery laboratory courses: A quasi-experimental study</i>	Kuantitatif	China	Penelitian ini mengevaluasi pengaruh metode Case Based Learning (CBL) yang dikombinasikan dengan teknologi simulasi VR pada kursus laboratorium kebidanan. Penelitian ini melibatkan 135 mahasiswa kebidanan yang dibagi menjadi dua kelompok: kelompok intervensi menggunakan metode CBL-VR dan kelompok kontrol menggunakan metode pembelajaran laboratorium tradisional. Hasil menunjukkan bahwa penggunaan metode CBL-VR meningkatkan kemampuan operasi individu, kemampuan operasi tim, dan kemampuan analisis kasus kebidanan pada mahasiswa kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Selain itu, mahasiswa kelompok intervensi juga menunjukkan peningkatan <i>Self Directed Learning</i> (SDL) dan tingkat kepuasan pendidikan yang lebih tinggi setelah intervensi.

No	Tahun	Judul	Metode	Negara	Simpulan
10	2023	<i>Examining the impact of VR on clinical decision making – An integrative review</i>	Kuantitatif & Kualitatif	Australia	Jurnal ini melakukan tinjauan integratif untuk memahami dampak penggunaan VR terhadap pengambilan keputusan klinis pada mahasiswa keperawatan. Penelitian menunjukkan bahwa VR dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, penalaran klinis, penilaian klinis, dan keterampilan pengambilan keputusan klinis mahasiswa. Meskipun demikian, masih terdapat kekurangan penelitian mengenai penggunaan realitas virtual imersif dalam pengembangan keterampilan pengambilan keputusan, sehingga diperlukan lebih banyak studi untuk mengatasi kesenjangan ini.
11	2021	<i>Incorporating VR in nurse education: A qualitative study of nursing students' perspectives</i>	Kualitatif	Irlandia	Penelitian ini mengkaji perspektif mahasiswa keperawatan mengenai pengintegrasian teknologi VR dalam pendidikan keperawatan. Dengan menggunakan VR, mahasiswa mengalami cara pembelajaran yang lebih interaktif dan mendalam, yang dinilai dapat meningkatkan penguasaan keterampilan dan pengetahuan. Temuan utama menunjukkan bahwa VR memperkaya pengalaman belajar melalui pendekatan

No	Tahun	Judul	Metode	Negara	Simpulan
					yang lebih menarik dan menghibur, mendukung transfer kontekstual materi ajar, dan membantu dalam membangun kepercayaan diri mahasiswa. Namun, beberapa tantangan seperti biaya, kebutuhan adaptasi materi pembelajaran, dan potensi isolasi sosial perlu ditangani untuk integrasi yang lebih efektif.

KARAKTERISTIK

Hasil pencarian dan kesesuaian dengan keyword penelitian didapatkan artikel berjumlah 11 artikel. Hasil review artikel diperoleh dari berbagai negara baik maju maupun berkembang. Negara berkembang dalam review artikel adalah China dan Indonesia. Sedangkan artikel dari Negara maju meliputi Jerman, Irlandia, dan Australia.



Artikel ini mengulas tentang Implementasi VR dalam Pendidikan Kebidanan. Menekankan pentingnya VR sebagai salah satu media teknologi dan berbasis bukti untuk meningkatkan kemampuan belajar dalam kurikulum kebidanan. Analisis berbagai studi menunjukkan bahwa penilaian VR dari penelitian kuantitatif, hingga kualitatif dapat meningkatkan kapasitas belajar dalam pendidikan kebidanan.

Hal ini menunjukkan bahwa VR dapat diimplementasikan dengan baik dalam pendidikan kebidanan, tetapi dapat juga mengembangkan evaluasi dan praktik mahasiswa

kebidanan. Temuan dari artikel ini menunjukkan bahwa penelitian asli yang menggunakan berbagai metode penelitian, termasuk kualitatif [4,6,7,11], kuantitatif [8,9], mixed method [1,2,3,5,10], secara keseluruhan membahas tentang Implementasi VR dalam pendidikan kebidanan.

ANALISIS TEMATIK

VR memungkinkan terciptanya peluang pembelajaran yang inovatif dan berkesan bagi para mahasiswa keperawatan dan kebidanan. Dengan kemampuan VR dalam menciptakan lingkungan digital yang dapat disimulasikan, teknologi ini dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan metode pembelajaran yang lebih interaktif, realistis, dan memberikan pengalaman yang mendalam bagi para peserta didik di bidang kesehatan tersebut. (Hardie, 2020)

Metode pendidikan VR dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa. VR memiliki potensi untuk meningkatkan pembelajaran dan praktik klinis, penggunaan teknologi ini harus dilakukan dengan mempertimbangkan adanya variasi dan ketidakpastian dalam hasil penelitian yang ada. (Feng-Qin Chen, 2020)

Tabel 5. Hasil Sintesis Artikel

No	Tema	Pokok Bahasan
1.	Manfaat VR dalam Pendidikan Kebidanan	a. Peningkatan pemahaman konsep dan prosedur kebidanan b. Pengembangan keterampilan teknis dan praktik kebidanan
2.	Integrasi VR dalam Kurikulum Pendidikan Kebidanan	a. Penyediaan sumber belajar interaktif berbasis VR b. Evaluasi efektivitas penerapan VR dalam pencapaian kompetensi
3.	Prospek Pengembangan VR di Masa Depan	a. Pemanfaatan VR untuk pelatihan lanjutan dan profesional b. Inovasi teknologi VR untuk meningkatkan realisme dan interaktivitas dalam pengembangan VR

1. Manfaat VR dalam Pendidikan Kebidanan

a. Peningkatan Pemahaman Konsep dan Prosedur Kebidanan

Pendidikan Keperawatan dan Kebidanan hanya akan mengalami kemajuan ketika para peneliti terus melakukan eksperimen dan berbagi apa yang mereka observasi sebagai efektif maupun tidak efektif. Hal ini penting

agar potensi penuh dari media inovatif, seperti teknologi VR, sebagai pedagogi aktif dapat dipahami dan direalisasikan sepenuhnya. Dengan kata lain, kemajuan dalam pendidikan keperawatan dan kebidanan akan terwujud ketika para peneliti gigih dalam melakukan eksplorasi, pengujian, dan berbagi hasil temuan terkait dengan penggunaan media pembelajaran inovatif (Hardie, 2020))

Teknologi realitas virtual (VR) telah terbukti mampu mendorong pengalaman belajar yang positif bagi para pelajar. Terdapat bukti-bukti empiris yang menunjukkan bahwa penggunaan realitas virtual dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. (Farra SL, 2018)

Sebuah studi kualitatif tentang penerapan teknologi VR dalam pendidikan keperawatan menghasilkan kesimpulan yang menarik. Melalui pengalaman simulasi pasien virtual dan alat refleksi yang disediakan oleh VR, para siswa keperawatan dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi yang diajarkan. (Forsberg E, et al, 2016)

Sifat VR yang fleksibel dari segi waktu dan tempat, serta kemampuannya dalam menciptakan realitas virtual yang sangat mirip dengan dunia nyata, menjadikan metode pembelajaran berbasis VR lebih efisien dan efektif. Pelajar dapat mengakses materi pembelajaran kapan pun dan di mana pun, serta memperoleh pengalaman belajar yang lebih autentik dan menarik. (Azilla Auri Pramesti, et al. , 2022)

b. Pengembangan Keterampilan Teknis dan Praktik Kebidanan

Realitas virtual (VR) memiliki beberapa keunggulan teoretis dibandingkan dengan "pelatihan di dunia nyata": aktivitas kompleks dapat diulang sebanyak yang diinginkan, tidak memerlukan pasien atau sukarelawan, tidak memerlukan perwakilan perusahaan untuk memberikan instruksi, pelatihan dapat dilakukan kapan saja, dan tidak memerlukan barang habis pakai, yang dapat mengurangi pengeluaran yang signifikan. (Bruno, 2022)

VR merupakan simulasi dalam bentuk digital untuk melatih siswa sehingga tetap bisa menjalankan seolah-olah dalam situasi yang nyata kepada siswa. Hal ini tidak bisa dilakukan dengan tatap muka langsung dengan

pasien. Kondisi pendidikan seperti ini merupakan kondisi yang memperhatikan keamanan pasien, tidak berisiko baik kepada pasien maupun pada siswa itu sendiri, terutama apabila siswa dalam kondisi belum paham atau sensitif yang semaksimal mungkin ketika berhadapan dengan pasien. (Puspitaningrum, et al, 2019)

Secara umum, penggunaan teknologi VR harus dipertimbangkan sebagai sarana untuk meningkatkan pengetahuan dan sebagai pelengkap strategi simulasi lainnya. Hal ini dapat membantu meningkatkan kualitas dan keamanan praktik klinis. Tidak semua penelitian memiliki hasil yang konsisten, sehingga perlu kehati-hatian dalam menginterpretasikan efektivitas VR (Feng-Qin Chen, 2020)

2. Integrasi VR dalam Kurikulum Pendidikan Kebidanan

a. Penyediaan sumber belajar interaktif berbasis VR

Mahasiswa kebidanan sangat menghargai metode CBL-VR dalam mata kuliah kebidanan karena merasa bahwa kemampuan komprehensif mereka meningkat. Penelitian ini akan bermanfaat untuk pengembangan pengajaran menggunakan VR dalam pendidikan kebidanan. (Lingyun Zhao, et al, 2024)

Dalam konteks penggunaan teknologi VR (VR) dalam pendidikan, teori inovasi disruptif dapat memberikan wawasan tentang bagaimana VR dapat memungkinkan akses dan keterlibatan yang lebih luas dalam pembelajaran, terutama bagi kelompok-kelompok yang mungkin sebelumnya kurang terjangkau. Selanjutnya, penelitian di masa depan harus memastikan bahwa mereka dipandu oleh teori, model, atau kerangka kerja pendidikan yang jelas. Penelitian harus dengan jelas melaporkan landasan teori yang mendasari penelitian mereka. (Rourke, 2020)

b. Evaluasi efektivitas penerapan VR dalam pencapaian kompetensi

Pendidik perlu mempertimbangkan manfaat penggunaan VR dalam berbagai kurikulum kebidanan serta mengatasi potensi hambatan terhadap implementasinya. Pendidik yang berkomitmen mengadopsi VR sebagai alat pengajaran dan pembelajaran harus mengatasi masalah seperti biaya teknologi, serta kebutuhan ruang dan pelatihan penggunaan VR. (Mohamad M. Saab a, et al. , 2021)

Dalam konteks Indonesia, implementasi VR dalam kurikulum kebidanan harus mempertimbangkan hambatan seperti biaya perangkat teknologi dan kebutuhan pelatihan penggunaan VR. Saab et al. (2021) menekankan pentingnya kesiapan pendidik dalam mengadopsi teknologi ini. Hal ini relevan di Indonesia, di mana pelatihan teknologi untuk pendidik seringkali masih minim. Namun, investasi dalam VR dapat membantu meningkatkan kompetensi mahasiswa kebidanan, sebagaimana disampaikan oleh Deborah (2021), dengan menyiapkan mereka untuk menghadapi tantangan klinis di dunia nyata.

3. Prospek Pengembangan VR di Masa Depan

a. Pemanfaatan VR Untuk Pelatihan Lanjutan dan Profesional

Realitas virtual memiliki potensi yang besar untuk menjadi transformatif dalam pendidikan tenaga keperawatan di masa mendatang. Namun, untuk mewujudkan potensi tersebut, pihak-pihak yang terlibat perlu lebih aktif berpartisipasi. Penyedia pendidikan, dokter, dan konsumen layanan kesehatan harus lebih proaktif dalam keterlibatan mereka. Mereka perlu bekerjasama secara erat dengan perusahaan-perusahaan yang mengembangkan teknologi realitas virtual. Kolaborasi yang erat antara penyedia pendidikan, tenaga medis, dan industri teknologi akan memungkinkan teknologi VR untuk dapat diadaptasi dan dimanfaatkan secara optimal dalam pendidikan keperawatan. (Sue Dean, et al. , 2020)

Untuk mengimbangi perkembangan di sektor layanan kesehatan, diperlukan pendekatan yang responsif dan progresif terhadap pengembangan teknologi VR. Hal ini penting agar penerapan teknologi yang menarik ini dapat dipertahankan dan terus diterapkan dalam pendidikan tinggi. (Mohamad M. Saab a, et al. , 2021)

Dengan kata lain, realitas virtual menawarkan potensi besar untuk memajukan dan memperkaya proses pembelajaran, khususnya di bidang kesehatan. Para akademisi perlu merespons perkembangan ini dengan mengintegrasikan VR ke dalam praktik pengajaran mereka secara lebih luas dan sistematis. (Mohamad M. Saab a, et al. , 2021)

Pendekatan yang proaktif dan inovatif dalam mengadopsi teknologi VR akan memastikan bahwa pendidikan kesehatan tetap relevan, modern, dan

mampu menyiapkan lulusan yang kompeten untuk menghadapi tantangan di dunia nyata. (Makransky G, et al, 2019)

Di Indonesia, pelatihan lanjutan bagi tenaga kebidanan sering terkendala oleh keterbatasan waktu dan sumber daya. Sue Dean et al. (2020) menyoroti potensi kolaborasi antara institusi pendidikan, tenaga medis, dan perusahaan teknologi untuk memaksimalkan manfaat VR. Di Indonesia, kolaborasi semacam ini dapat menjadi langkah strategis untuk menjadikan VR sebagai bagian integral dari pelatihan profesional kebidanan, terutama untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan ibu dan anak.

b. Inovasi Teknologi VR untuk Meningkatkan Realisme dan Interaktivitas dalam Pengembangan VR

Peningkatan realisme dalam simulasi VR, sebagaimana disarankan oleh Carley Jans et al. (2023), sangat relevan untuk pendidikan kebidanan di Indonesia. Teknologi ini dapat membantu mahasiswa mengembangkan keterampilan pengambilan keputusan klinis (*Clinical Decision Making*) dengan lebih baik, yang merupakan salah satu kompetensi utama dalam kebidanan. Selain itu, penggunaan VR juga memungkinkan evaluasi kompetensi psikomotorik mahasiswa secara lebih sistematis, sebagaimana disarankan oleh Orlaith Hernon et al. (2022), yang dapat menjadi langkah maju dalam peningkatan kualitas pendidikan kebidanan di Indonesia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Implementasi VR (VR) dalam pendidikan kebidanan menunjukkan potensi besar sebagai alat pengajaran yang inovatif dan efektif. Teknologi VR memungkinkan simulasi situasi klinis yang realistis dan interaktif, yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan teknis mahasiswa kebidanan. Hasil dari berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan VR dalam pendidikan kebidanan dapat meningkatkan hasil belajar, mempersiapkan mahasiswa untuk situasi klinis nyata, dan memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan mendalam.

Meskipun demikian, terdapat tantangan yang perlu diatasi, seperti biaya teknologi, kebutuhan ruang, serta pelatihan penggunaan VR. Untuk integrasi yang lebih efektif, perlu adanya kolaborasi antara institusi pendidikan dan pengembang teknologi VR, serta

penelitian lanjutan untuk memastikan efektivitas dan keamanan penggunaan VR dalam pendidikan kebidanan.

Secara keseluruhan, VR memiliki potensi untuk menjadi alat yang transformatif dalam pendidikan kebidanan, memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya, mendukung pengembangan keterampilan klinis, dan mempersiapkan mahasiswa dengan lebih baik untuk menghadapi tantangan di dunia nyata. Implementasi VR harus dipertimbangkan secara serius oleh institusi pendidikan kebidanan untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi proses pembelajaran.

SARAN

VR memiliki potensi yang besar untuk menjadi transformatif dalam pendidikan keperawatan di masa mendatang. Namun, untuk mewujudkan potensi tersebut, pihak-pihak yang terlibat perlu lebih aktif berpartisipasi. Kolaborasi yang erat antara penyedia pendidikan, tenaga medis, dan industri teknologi akan memungkinkan teknologi VR untuk dapat diadaptasi dan dimanfaatkan secara optimal dalam pendidikan keperawatan. Dengan kerjasama yang sinergis ini, teknologi VR dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan tantangan nyata di bidang keperawatan. Hal ini akan memastikan bahwa teknologi tersebut benar-benar transformatif dan berdampak positif pada kualitas pendidikan dan pelatihan tenaga kesehatan khususnya dalam pendidikan kebidanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azilla Auri Pramesti, et al. . (2022). Systematic Literature Review: Pemanfaatan VR (VR) Sebagai Alternatif Media Pembelajaran. . *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. Jil. 19, No.2, Juli , P-ISSN : 0216-3241 E-ISSN : 2541-0652 .
- Bruno, R. R. (2022). Virtual and augmented reality in critical care medicine: the patient's, clinician's,. *Critical Care*, 362.
- Carley Jans, et al. . (2023). Examining the impact of VR on clinical decision making – An integrative review. *Elsevier* : <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105767>
- Deborah. (2021). Ferdinanda Lumenta. Penggunaan Teknologi VR Dalam Pendidikan Keperawatan Jiwa :Literature Review. . *Seni Keperawatan*. Vol 15, No 1 Agustus 2021. ISSN: 1978-6298 (Cetak). ISSN: 2686-133X (online).
- Farra SL, S. S. (2018). The student experience with varying immersion levels of VR simulation. *Nursing Education Perspectives* 39 (2), 99–101.
- Feng-Qin Chen, e. a. (2020). Effectiveness of VR in Nursing Education Meta-Analysis. *Journal of Medical Internet Research*. School of Nursing Nanjing University of Chinese Medicine.

- FK Universitas Surabaya, 2. (2021, March 20). Retrieved from <https://kedokteran.ubaya.ac.id/2021/07/05/teknologi-VR-dalam-dunia-kedokteran/>
- Forsberg E, et al. (2016). Assessing progression of clinical reasoning through virtual patients: An exploratory study. *Nurse Educ Pract*, Jan;16(1):97-103. [doi: 10.1016/j.nepr.2015.09.006] [Medline: 26482401].
- Hardie, P. (2020). Nursing & Midwifery students' experience of immersive VR storytelling: an evaluative study. 2020. . *BMC Nursing*. , 19:78 <https://doi.org/10.1186/s12912-020-00471-5>.
- Lingyun Zhao, et al. (2024). Effect of the case-based learning method combined with VR simulation technology on midwifery laboratory courses: A quasi-experimental study. *Elsevier : Jurnal Internasional Ilmu Keperawatan*, <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2023.12.009>.
- Makransky G, et al. (2019). A gender matching effect in learning with pedagogical agents in an immersive VR science simulation. . *Journal of Computer Assisted Learning*. 2019;35(3), 349–358.
- Merriam. (2024, March 24). *Webster dictionary*. Retrieved from Springfield: Merriam-Webster Incorporated; c2024. VR: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/virtual%20reality>
- Mohamad M. Saab a, et al. . (2021). Incorporating VR in nurse education: A qualitative study of nursing students' perspectives. *Elsevier* : <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105045>.
- Orlaith Hernon, et al. (2022). The use of educational technology in teaching and assessing clinical psychomotor skills in nursing and midwifery education: A state-of-the-art literature review. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2023.01.005>.
- Puspitaningrum, et al. (2019). I., Sri, R., Pujiastuti, E., & Lestari, KP (2019).Peningkatan Kompetensi Mahasiswa Keperawatan Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis VR. *Jurnal Kepemimpinan dan Manajemen Keperawatan* , Vol 2 No 2, November 2019DOI:<http://dx.doi.org/10.26594/jkkmk.v2.i2.379>.
- Rourke. (2020). . How does VR simulation compare to simulated practice in the acquisition of clinical psychomotor skills for pre-registration student nurses? A Systematic review. *Int J Nurs Stud*, 102:103466.
- Sue Dean, et al. . (2020). Nursing education, VR and empathy? . *Nursing Education Report*. DOI: 10.1002/nop2.551.
- Utami MC, J. A. (2021). TINJAUAN SCOPING REVIEW DAN STUDI KASUS RADIAL. *Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa dan Teknologi*, Dec 22;9(2):152–72.