

PERSIAPAN PERSALINAN DENGAN *VIRTUAL REALITY*: LITERATURE REVIEW

Navira Chairunisa¹, Sukihananto²

¹Program Studi Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Jawa Barat, Indonesia

²Departemen Keperawatan Komunitas, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Jawa Barat, Indonesia

Article Information

Received: 6 Desember 2022
Revised: 21 Mei 2024
Accepted: 8 Desember 2024
Available: 19 Desember 2024

Corresponding Author

Navira Chairunisa
navirach3@gmail.com

Kata Kunci

Kecemasan; Kehamilan;
Virtual Reality

Abstrak

Virtual Reality (VR) digunakan sebagai teknologi baru dalam meningkatkan kesiapan ibu hamil dengan tujuan mengurangi rasa sakit dan kecemasan saat melahirkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pemanfaatan *virtual reality* (VR) dan *augmented reality* (AR) bagi ibu hamil dalam mempersiapkan persalinan dan efektifitasnya. Penelitian menggunakan metode kajian literatur. Data yang digunakan berasal dari *PubMed*, *Scopus*, *Science Direct*, *EBSCO*, *PROQUEST*, dan *Google Scholar* dengan kata kunci, yaitu *anxiety*, *pregnancy*, *virtual reality*. Kriteria inklusi yaitu jurnal internasional terbit tahun 2013 – 2022 dengan topik pemanfaatan metode VR dalam bentuk pasif seperti video VR yang telah direkam lalu ditampilkan melalui layar. Kriteria eksklusi yaitu artikel yang tidak dapat diakses secara *full text* dan artikel *review*. Terpilih dua belas jurnal dengan semua memberikan intervensi VR untuk simulasi latihan selama kehamilan dan simulasi diet pada ibu hamil dengan diabetes melitus gestasional, satu *pilot study* dan satu studi kajian literatur untuk mengevaluasi efektivitas VR pada rasa sakit dan kecemasan sebelum melahirkan dan menggunakan bermacam-macam jenis VR. Kesimpulan penerapan *virtual reality* berdampak positif dalam mengurangi kecemasan, meningkatkan kepuasan, dan meningkatkan manajemen nyeri selama persalinan dibandingkan dengan kelompok lain dengan perawatan standar. VR dapat membantu ibu hamil mempersiapkan emosioanal menghadapi persalinan. Rekomendasi lebih lanjut pada *virtual reality* dapat diterapkan sebagai intervensi bagi ibu hamil terutama untuk persiapan persalinan di Indonesia.

VIRTUAL REALITY IN INCREASING READINESS FOR CHILDBIRTH: LITERATURE REVIEW

Key Word

Anxiety; Pregnancy; *Virtual Reality*



This is an open access article
under the CC-BY-SA license

Copyright © 2024 by Author,
Published by Poltekkes
Kemenkes Jakarta I, Indonesia

e-ISSN: 2797-1880

Abstract

Virtual reality (VR) is used as a new technology to enhance the readiness of pregnant women for childbirth to reduce pain and anxiety. This literature review explores the effectiveness of *virtual reality* (VR) and *augmented reality* (AR) for pregnant women in preparing for childbirth. The research uses a literature review method. The data used comes from *PubMed*, *Scopus*, *Science Direct*, *EBSCO*, *PROQUEST*, and *Google Scholar* with several keywords: *anxiety*, *pregnancy*, and *virtual reality*. The inclusion criteria for international journals published from 2013 to 2022. The research topic is the utilization of VR methods in passive forms such as pre-recorded VR videos displayed on a screen. The exclusion criteria established are articles that cannot be accessed in full text and review articles. There are twelve journals were selected. All provided VR interventions for exercise simulations during pregnancy and diet simulations for pregnant women with gestational diabetes, one pilot study, and one literature review study to evaluate the effectiveness of VR on pain and anxiety before childbirth, using various types of VR. The conclusion is the application of *virtual reality* has a positive impact on reducing anxiety, increasing satisfaction, and improving pain management during labor compared to other groups with standard care. VR can help pregnant women prepare emotionally for childbirth. The recommendation for next studies on *virtual reality* be conducted to be applied as an intervention for pregnant women, especially for childbirth preparation in Indonesia.

Pendahuluan

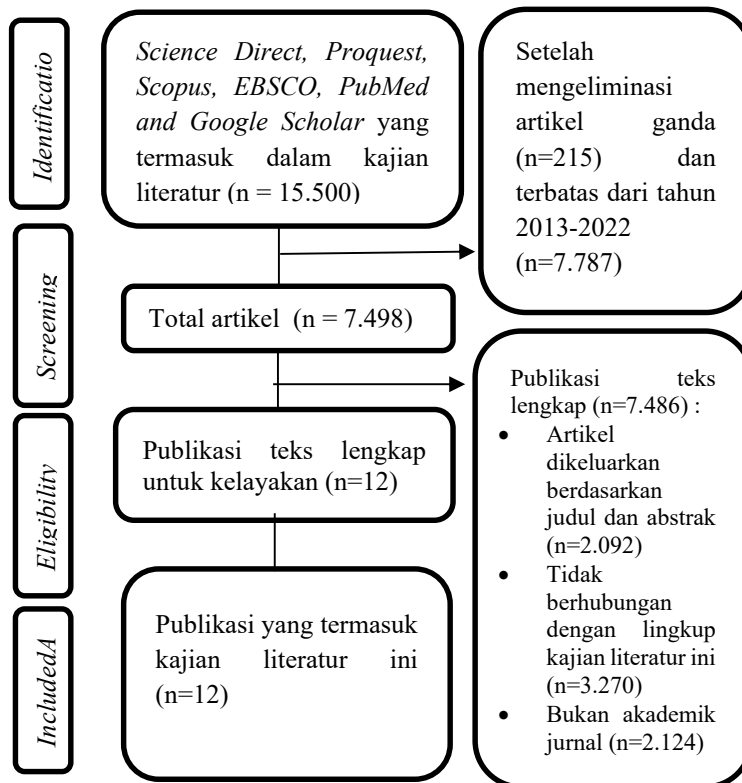
Nyeri persalinan hampir merupakan pengalaman universal bagi wanita yang melahirkan, tetapi ambang nyeri ini bervariasi antar individu. Peningkatan intensitas yang dirasakan terjadi karena stimulasi berulang kontraksi uterus selama proses persalinan. Khususnya pada persalinan kala satu fase aktif, nyeri persalinan dapat mencapai nyeri hebat dengan skala 7 - 10. Hal ini disebabkan oleh peningkatan frekuensi, durasi kontraksi uterus, dilatasi serviks dan penurunan kepala janin lebih jauh ke rongga panggul, yang memengaruhi reseptor nyeri di wilayah tersebut (El-Sakhawy et al., 2022). Faktor lain yang dapat memperberat intensitas nyeri termasuk pengalaman nyeri dari persalinan sebelumnya. Faktor psikologis seperti kecemasan dan ketakutan juga berkontribusi signifikan terhadap persepsi nyeri persalinan. Strategi manajemen nyeri, baik farmakologis maupun nonfarmakologis, telah terbukti membantu mengurangi tingkat rasa sakit yang dirasakan ibu (Gohari et al., 2021).

Metode manajemen nyeri yang telah dilakukan untuk mengurangi nyeri persalinan memiliki efek yang berbeda-beda. Namun tidak semua metode efektif untuk mengurangi nyeri persalinan (Pratiwi, et al, 2017). Salah satu efek manajemen nyeri farmakologi, seperti pemberian obat sedatif, adalah potensi depresi pada sirkulasi pernapasan janin (El-Sakhawy et al., 2021).

Pada masa perkembangan teknologi saat ini, perlu diupayakan untuk mengurangi nyeri persalinan selama periode bersalin. Manajemen nyeri berbasis teknologi yang dimodifikasi untuk mengurangi nyeri telah banyak, misalnya pengalihan pikiran dengan memberikan sebuah tontonan (distraksi) (Smith & Jones, 2021). Perkembangan teknologi dalam dunia kesehatan dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas pelayanan, khususnya pada intervensi keperawatan. Seiring dengan kemajuan teknologi, beberapa intervensi non-invasif untuk mengurangi nyeri telah dikembangkan. Salah satunya adalah teknologi *Virtual Reality* (VR), yang memungkinkan pengguna masuk ke dunia maya untuk memperoleh pengalaman seperti di dunia nyata tanpa risiko bagi janin. Teknologi ini memberikan ibu hamil pengalaman positif tentang persalinan dan bertujuan mengurangi kecemasan serta meningkatkan adaptasi terhadap kontraksi selama proses persalinan (Frey et al., 2019).

Metode ini dirancang untuk meningkatkan kesiapan ibu hamil menghadapi persalinan dengan mengenalkan proses secara edukatif. Melalui VR, ibu dapat lebih kooperatif selama persalinan, yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan kelancaran proses persalinan (Baradwan et al., 2022; Frey et al., 2019). Metode VR dimana ibu diajak mengalami lingkungan virtual yang mirip dengan kenyataan. Ketika lingkungan virtual

Gambar 1.
Proses Pemilihan Studi Literatur yang Diadaptasi dari PRISMA (2009)



dan pengalaman nyata diintegrasikan, dapat memberikan pengalaman baru bagi ibu hamil untuk mempersiapkan persalinan (Gur & Apay, 2020).

Adapun dalam pelayanan keperawatan, VR dapat meningkatkan pengetahuan, meningkatkan kenyamanan, mengurangi nyeri dan ansietas, meringankan gejala, dan menurunkan risiko kekambuhan pasien (Ng et al., 2019). Saat ini banyak kajian penelitian dan literatur tentang pemanfaatan teknologi pada ibu hamil dalam mengurangi nyeri persalinan. Namun, studi yang spesifik membahas tentang pemanfaatan VR dalam ranah ini masih belum banyak. Berdasarkan berbagai informasi di atas, penu-

lis merasa perlu melakukan studi literatur untuk mengeksplorasi penerapan VR dalam mempersiapkan persalinan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pemanfaatan *virtual reality* (VR) dan *augmented reality* (AR) bagi ibu hamil dalam mempersiapkan persalinan dan efektifitasnya (Xu et al., 2022).

Metode

Metode penelitian ini dilakukan menggunakan kajian literatur dengan menggunakan PRISMA untuk menyampaikan proses pencarian literatur sampai dengan penetapan artikel yang terpilih. Portal pencarian untuk melakukan kajian literatur melalui pencarian sistematis *database*

komputerisasi yakni *PubMed*, *Scopus*, *Science Direct*, *EBSCO*, *PROQUEST*, dan *Google Scholar* dalam bentuk jurnal penelitian dan kajian literatur dalam 5 tahun terakhir yaitu tahun 2013 sampai dengan 2022. Pencarian artikel dalam penelitian ini menggunakan kata kunci dan *Operator Boolean* seperti *and*, *or*, *not*. Selama proses pencarian, penulis menggunakan kata kunci, yaitu; "*virtual reality*" and "*pain labor*" and "*anxiety*".

Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu berfokus pada artikel tentang pemanfaatan *virtual reality* dan *augmented reality* bagi pasien ibu hamil, diterbitkan dalam jurnal internasional tahun 2013 s.d. 2022 dalam versi bahasa Inggris. Topik penelitian adalah pemanfaatan metode VR dalam bentuk pasif seperti video VR yang telah direkam sebelumnya lalu ditampilkan melalui layar. Adapun kriteria eksklusi yang ditetapkan yaitu artikel yang tidak dapat diakses secara *full text* dan artikel *review*.

Hasil

Berdasarkan hasil pencarian ditemukan ada dua belas artikel lengkap yang dapat ditinjau yang sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan.

Karakteristik desain penelitian yang termasuk dalam kajian literatur ini adalah 12 penelitian dari berbagai negara di dunia (USA, Korea, Indonesia, Turki, Iran, Netherland, Bangkok, dan Mesir) diantaranya 8 penelitian

desain RCT (1 - 4 ,6,7,11,12), 2 penelitian dengan *quasi experiment* (8,9), 1 *pilot study* (10), dan 1 penelitian dengan kajian literatur (5). 8 penelitian dengan desain RCT membandingkan VR dengan perawatan standar atau informasi tentang persiapan persalinan (1-4,6,7,11,12), 2 penelitian dengan eksperimen semua memberikan intervensi VR untuk simulasi latihan selama kehamilan dan simulasi diet pada ibu hamil dengan diabetes melitus gestasional, 1 *pilot study* dan 1 studi kajian literatur untuk mengevaluasi efektivitas VR pada rasa sakit dan kecemasan sebelum melahirkan.

Kajian literatur ini menggunakan bermacam-macam jenis VR. Penelitian oleh Gur & Apay (2020) menggunakan *Virtual Reality Glasses* (VRG). VRG diperlihatkan kepada ibu hamil menggunakan *Samsung Gear VR2*. Model VRG dipilih karena mudah ditemukan di Turki dan tidak membutuhkan perangkat pendukung lainnya. Carus, (2022) menggunakan sistem *Oculus Quest VR Headset Gaming VR All-in-one* (128 GB). Wanita bersalin memakai VR pada awal persalinan (pelebaran serviks 3 cm) selama 20 menit. Kemudian pasien ditawarkan untuk memilih beberapa lingkungan virtual pilihan mereka, seperti matahari terbenam oranye, padang rumput hijau, awal hitam, sabana merah, biru tua, bulan biru, samudra biru, musim dingin putih, dan *redfall*. Noben, (2019) menggunakan video 360° VR. Video yang ditampilkan menunjukkan semua aspek

operasi *sectio caesaria*, termasuk bangsal, ruang operasi, proses anestesi, dan kelahiran bayi. Video tidak menampilkan konten bedah seperti area sayatan. Ebrahimian, (2022) Pasien yang menggunakan kacamata *virtual reality* berisi video 360 derajat dengan pemandangan alam selama persalinan (Samsung *gear virtual reality headset* dengan Samsung S7) dilakukan dua kali, intervensi pertama dilakukan pada dilatasi 4 - 5 cm dan intervensi kedua pada dilatasi 7 - 8 cm.

Pembahasan

Teknologi VR telah digunakan diberbagai bidang kesehatan. VR memberikan gambaran tentang ruang operasi dan proses persalinan di lingkungan virtual yang mirip dengan dunia nyata untuk membantu mengurangi kecemasan dan memungkinkan ibu untuk mengalami persalinan buatan sebelum benar-benar terjadi. Gambaran VR ini akan lebih mudah mempersiapkan ibu menjalani proses persalinan (Cowles et.al., 2019).

VR adalah media edukasi aktif dimana ibu berinteraksi dengan dunia maya. Perangkat VR yang imersif dan sterilisasi sederhana dapat menjadi pertimbangan di bidang kesehatan untuk menggunakan alat tersebut. Beberapa penelitian juga menunjukkan apabila VR digunakan secara tepat dapat mempersingkat lama rawat inap (Gohari, et.al,2021).

Kehamilan adalah peristiwa paling penting dan menegangkan dalam kehidupan seorang wanita. Kecemasan dan ketakutan selama kehamilan memiliki efek negatif yang membahayakan ibu dan bayi. Studi yang ditinjau menunjukkan sedikit kesamaan dalam penggunaan skor kecemasan, skor nyeri, dan instrumen penilaian kepuasan pasien yang dipakai untuk menilai hasil primer dan hasil sekunder. Faktor utama yang mempengaruhi proses kelahiran adalah pengelolaan kecemasan pada pasien selama periode *pre-natal*, ketika kecemasan meningkat dapat menyebabkan respon nyeri berlebihan selama persalinan (Koo et al., 2020).

Kajian literatur ini mengulas penelitian sebelumnya untuk mengkaji manfaat penerapan VR. Hasilnya, penerapan VR secara signifikan menurunkan kecemasan, menurunkan skor nyeri, dan meningkatkan kesiapan ibu hamil menghadapi persalinan (Gohari et al., 2021; Xu et al., 2022). Implementasi VR untuk persiapan persalinan. Dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh Noben et al. (2019), penerapan VR pada ibu hamil yang memiliki riwayat operasi *sectio caesarea cito* sebelumnya menunjukkan penurunan kecemasan karena ibu hamil mendapat informasi yang jelas saat pra operasi.

Selain itu, Wong et al. (2021) juga menemukan bahwa penggunaan VR dapat mengurangi rasa sakit dan meningkatkan kepuasan ibu selama proses persalinan. Perlu hati-hati memilih kelompok intervensi dengan

VR sebelum menerapkan media informasi ini sebagai standar perawatan berikutnya. Menurut Koo (2020) VR adalah strategi efektif untuk mengurangi kecemasan praoperasi. Skor kecemasan pra-operasi secara signifikan lebih rendah pada kelompok VR dibandingkan kelompok kontrol. Input sensorik dari VR dapat mengurangi kecemasan melalui lingkungan virtual membuat pasien merasa lebih akrab dengan lingkungan bedah dan VR dapat mengalihkan perhatian pasien dengan audiovisual yang menarik.

Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi et al. (2017) menerapkan VR pada fase laten dan fase aktif selama persalinan. Strategi ini efektif pada nyeri akut, penggunaan VR sebagai non-farmakologis dapat mengalihkan perhatian dari rasa sakit saat kontraksi. Studi oleh Baradwan et al. (2022) menunjukkan bahwa penerapan VR selama persalinan normal merupakan metode yang efektif untuk meningkatkan manajemen nyeri. Sekitar 82% wanita yang menggunakan VR merasa lebih puas dan tertarik untuk menggunakannya dalam persalinan dimasa depan. Studi serupa yang dilakukan oleh Frey et al. (2019) dan Wong et al. (2021) mendukung temuan ini, menunjukkan bahwa ibu hamil lebih memilih metode non-farmakologis seperti VR untuk manajemen nyeri saat persalinan karena tidak memiliki efek samping dan lebih hemat biaya. Selain itu, hasil dari Xu et al. (2022) juga menegaskan bahwa VR merupakan inovatif

untuk meningkatkan pengalaman melahirkan dan mengurangi rasa sakit secara signifikan.

VR merupakan teknik yang efektif untuk membantu ibu hamil menghadapi persalinan dengan mengurangi kecemasan, meningkatkan kepuasan, dan mengurangi intensitas nyeri selama persalinan normal. Aplikasi VR yang imersif selama persalinan meningkatkan pengalaman persalinan yang tidak terlalu membuat stres bagi ibu hamil (Carus, 2022). Namun, beberapa penelitian yang membahas implementasi VR tidak menjelaskan desain perangkat lunak yang diterapkan, sehingga sulit untuk menilai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan implementasi VR (Lindner et al., 2019). Kurangnya deskripsi yang detail tentang parameter desain dan konten perangkat lunak menjadi kendala dalam mengidentifikasi elemen penting yang dapat memengaruhi efektivitas teknologi ini dalam berbagai konteks klinis (Chirico et al., 2020).

Kesimpulan

Teknologi VR dapat mengurangi kecemasan dan rasa sakit ibu hamil saat melahirkan dengan memberikan pengalaman simulasi ruang operasi dan proses persalinan di lingkungan virtual sebelum menghadapi situasi sebenarnya. Selain itu, VR membantu mengalihkan perhatian wanita selama persalinan, sehingga mengurangi stres dan kecemasan. Meskipun penelitian telah

menunjukkan bahwa VR adalah metode yang efektif dalam membantu wanita hamil, penting untuk mempertimbangkan pedoman yang tersedia untuk memastikan keberhasilan penerapan teknologi ini di masa depan.

Saran

Diharapkan *virtual reality* dapat diterapkan sebagai intervensi terutama untuk persiapan persalinan di fasilitas kesehatan untuk mengurangi rasa cemas dan nyeri

karena persalinan. Peneliti selanjutnya sebaiknya memaparkan secara rinci desain perangkat lunak VR yang digunakan, termasuk fitur interaktif, jenis konten, durasi, dan teknologi pendukung. Hal ini penting untuk memudahkan replikasi studi dan memahami komponen spesifik yang berkontribusi terhadap keberhasilan implementasi *virtual reality* dalam persiapan persalinan.

Tabel 1.
Kajian Literatur Implementasi VR Bagi Ibu Hamil Untuk Persiapan Persalinan

No	Penulis	Judul	Tujuan	Temuan
1	Gur & Apay (2020)	<i>The effect of cognitive behavioral techniques using virtual reality on birth pain</i>	Penelitian dilakukan untuk menguji efek teknik perilaku kognitif menggunakan VR pada persalinan	Studi yang menerapkan VR dapat mengurangi nyeri persalinan. Penggunaan VR termasuk video foto bayi baru lahir dengan musik klasik dan album foto bayi baru lahir
2	Carus, et al (2022)	<i>Immersive virtual reality on childbirth experience for women</i>	Untuk menilai efektivitas realitas virtual imersif (VR) pada kepuasan pasien sebagai alat pengalih perhatian	Aplikasi VR selama persalinan dikaitkan dengan kepuasan pasien yang lebih tinggi berdasarkan temuan penelitian.
3	Ebrahimian et al (2022)	<i>Comparison of the effectiveness of virtual reality and chewing mint gum on labor pain and anxiety</i>	Membandingkan efektivitas <i>virtual reality</i> dan permen karet <i>mint</i> pada nyeri persalinan dan kecemasan.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa intervensi VR dan mengunyah permen karet dapat mengurangi rasa sakit dan kecemasan saat melahirkan
4	Noben, et al (2019)	<i>A Virtual Reality Video to Improve Information Provision and Reduce Anxiety Before Cesarean Delivery</i>	Menentukan video VR selain sebagai informasi standar praoperasi dan mengurangi kecemasan sebelum operasi SC	Video VR membantu pasien dan pasangannya merasa lebih siap saat merencanakan operasi SC. Studi ini menunjukkan bahwa VR tidak mengurangi kecemasan pra-operasi. Namun, kelompok wanita dengan riwayat SC cito mendapat manfaat dari video VR

Lanjutan Tabel 1

No	Penulis	Judul	Tujuan	Temuan
5	Gohari, et al (2021)	<i>Virtual reality applications to assist pregnant women</i>	Mengevaluasi apakah aplikasi VR dapat membantu ibu hamil selama kehamilan dan persalinan	Teknologi VR memiliki aplikasi yang berguna dalam kehamilan, mulai dari mengurangi kecemasan dan rasa sakit hingga pelatihan olahraga. Namun, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mencapai pemahaman umum tentang efektivitas VR selama kehamilan dan persalinan.
6	Koo, et al (2020)	<i>The Effect of Virtual Reality on Preoperative Anxiety: A Meta-Analysis</i>	Mengevaluasi apakah VR dapat mengurangi kecemasan pra-operasi pada pasien yang menjalani operasi	Meta-analisis menunjukkan bahwa VR dapat menurunkan kecemasan pra-operasi.
7	Baradwan, et al (2022)	<i>The impact of virtual reality on pain management during normal labor</i>	Mengevaluasi dampak realitas virtual pada manajemen nyeri selama persalinan normal	Realitas virtual adalah teknik yang efektif untuk mengurangi kecemasan, meningkatkan kepuasan, dan meningkatkan manajemen nyeri selama persalinan normal
8	Setiawan, et al (2019)	<i>A virtual reality teaching simulation for exercise during pregnancy</i>	Menentukan kapan menggunakan VR dalam pendidikan dan pelatihan dengan lingkungan <i>Virtual Immersive</i>	Aplikasi senam hamil <i>virtual reality</i> ini layak dan dapat diterapkan pada ibu hamil.
9	Kim, et al (2021)	<i>Self Management mobile virtual reality program for women with gestational diabetes</i>	Mengembangkan program manajemen diri dengan VR seluler untuk mencegah diabetes tipe 2 <i>post-partum</i> pada ibu DMG	Hasil menunjukkan kebiasaan diet dan profil gaya hidup sehat meningkat pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol. Ini menunjukkan bahwa program realitas virtual seluler yang dikelola sendiri dapat digunakan sebagai metode promosi kesehatan
10	Frey, et al (2019)	<i>Virtual Reality Analgesia in Labor: Pilot Study—A Preliminary Randomized Controlled Trial Suggesting Benefit of Immersive Virtual Reality Analgesia in Unmedicated Laboring Women</i>	Menyelidiki penggunaan VR pada wanita selama persalinan	VR adalah teknik yang efektif untuk meningkatkan manajemen nyeri dan mengurangi kecemasan selama persalinan

Lanjutan Tabel 1

No	Penulis	Judul	Tujuan	Temuan
11	Wong, et al (2021)	<i>Virtual Reality Reduces Pain in Laboring Women</i>	Mengevaluasi apakah VR efektif mengurangi rasa sakit pada wanita bersalin.	VR efektif untuk mengurangi rasa sakit pada wanita dalam persalinan dibandingkan dengan mereka yang tidak menerima intervensi
12	Cowles, et al (2019)	<i>Virtual Reality for Pain Control During Labor: Patient Preferences</i>	Menilai aplikasi VR yang disukai pasien dan apakah ada peningkatan rasa sakit selama persalinan	Penelitian ini menyarankan bahwa VR dalam persalinan memiliki beberapa parameter untuk digunakan secara optimal. Saat menerapkan VR selama persalinan, pasien harus dapat mengingat untuk mengoptimalkan efektivitasnya

Daftar Pustaka

- Baradwan, S., Khadawardi, K., Badghish, E., Alkhamis, W. H., Dahi, A. A., Abdallah, K. M., Kamel, M., Sayd, Z. S., Mohamed, M. A., Ali, H. M., Elhalim, A. E. M. A., Mahmoud, M., Mohamed, A. A., Mohamed, D. F., Shama, A. A. A., Hagra, A. M., Ali, H. A. A., Abdelhakim, A. M., Saleh, M., Badawy, M. A., ... Bakry, M. S. (2022). *The impact of virtual reality on pain management during normal labor: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials*. *Sexual & reproductive healthcare : official journal of the Swedish Association of Midwives*, 32, 100720. <https://doi.org/10.1016/j.srhc.2022.100720>
- Carus, E. G., Albayrak, N., & Bildirici, H. M. (2022). *Immersive virtual reality on childbirth experience for women: A randomized controlled trial*. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22, 354. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-04598-y>
- Chirico, A., Maiorano, P., Indovina, P., Milanese, C., Giordano, G. G., Alivernini, F., Iodice, G., Gallo, L., De Pietro, G., Lucidi, F., Botti, G., De Laurentiis, M., & Giordano, A. (2020). *Virtual reality and music therapy as distraction interventions to alleviate anxiety and improve mood states in breast cancer patients during chemotherapy*. *Journal of cellular physiology*, 235(6), 5353–5362. <https://doi.org/10.1002/jcp.29422>
- Cowles, S., Norton, T. J., Hannaford, K. E., & Foley, M. (2019). *Virtual reality for pain control during labor: Patient preferences [14S]*. *Obstetrics & Gynecology*, 133, 206S.

- <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000559466.63150.51>
- Ebrahimian, A., Bilandi, R. R., & Sabzeh, Z. (2022). *Comparison of the effectiveness of virtual reality and chewing mint gum on labor pain and anxiety: A randomized controlled trial*. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-04359-3>
- El Sharkawy, A. T. A., Abd-El Hady, R. M., Said, S. A., Araby, O. A.-W. A., & Abou-Elazab, R. T. A. (2022). *Efficacy of virtual reality application as a distraction for primiparity women at 1st stage of labor on pain and anxiety control*. *Egyptian Journal of Health Care*, 13(1), 1–11.
- Frey, D. P., Bauer, M. E., Bell, C. L., et al. (2019). *Virtual reality analgesia in labor: The VRAIL pilot study—A preliminary randomized controlled trial suggesting benefit of immersive virtual reality analgesia in unmedicated laboring women*. *Anesthesia & Analgesia*, 128(6), e93–e96. <https://doi.org/10.1213/ANE.00000000000003649>
- Gohari, S. H., Sarpourian, F., & Shafiei, E. (2021). *Virtual reality applications to assist pregnant women: A scoping review*. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(1), 249. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03725-5>
- Gür, E. Y., & Apay, S. E. (2020). *The effect of cognitive behavioral techniques using virtual reality on birth pain: A randomized controlled trial*. *Midwifery*, 91, 102856. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2020.102856>
- Hajesmaeel-Gohari, S., Sarpourian, F., & Shafiei, E. (2021). *Virtual reality applications to assist pregnant women: A scoping review*. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(1), 249. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03725-5>
- Hoareau, C., & Hashizume, H. (2008). *Improving quality of life from birth to old age with ubiquitous computing and virtual reality*. *Proceedings of the 2008 International Conference on Ubiquitous Healthcare and Informatics*, 371–377. <https://doi.org/10.1109/ICHIT.2008.202>
- Kim, S. H., Kim, H. J., & Shin, G. (2021). *Self-management mobile virtual reality program for women with gestational diabetes*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1–12. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041539>
- Koo, C. H., Park, J. W., Ryu, J. H., & Han, S. H. (2020). *The effect of virtual reality on preoperative anxiety: A meta-analysis of randomized controlled trials*. *Journal of*

- Clinical Medicine, 9(10), 1–12.
<https://doi.org/10.3390/jcm9103151>
- Lindner, P., Miloff, A., Hamilton, W., Reuterskiöld, L., Andersson, G., Powers, M. B., & Carlbring, P. (2017). *Creating state of the art, next-generation Virtual Reality exposure therapies for anxiety disorders using consumer hardware platforms: design considerations and future directions*. *Cognitive behaviour therapy*, 46(5), 404–420.
<https://doi.org/10.1080/16506073.2017.1280843>
- Noben, L., Goossens, S. M. T. A., Truijens, S. E. M., et al. (2019). *A virtual reality video to improve information provision and reduce anxiety before cesarean delivery: Randomized controlled trial*. *JMIR Mental Health*, 6(12), e15872.
<https://doi.org/10.2196/15872>
- Pratiwi, I. G., Husin, F., Ganiem, A. R., Susiarno, H., Arifin, A., & Wirahkusuma, F. (2017). *The effect of virtual reality on pain in primiparity women*. *International Journal of Nursing and Health Science*, 4(4), 46–50.
<http://www.openscienceonline.com/journal/ijnhs>
- Setiawan, A., Agiwahyunto, F., & Arsiwi, P. (2019). *A virtual reality teaching simulation for exercise during pregnancy*. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(1), 34–48.
<https://doi.org/10.3991/ijet.v14i01.8944>
- Shourab, N. J., Zagami, S. E., Golmakhani, N., Mazlom, S. R., Nahvi, A., Pabarja, F., Talebi, M., & Rizi, S. M. (2016). *Virtual reality and anxiety in primiparous women during episiotomy repair*. *Iranian journal of nursing and midwifery research*, 21(5), 521–526. <https://doi.org/10.4103/1735-9066.193417>
- Stoumpos, A. I., Kitsios, F., & Talias, M. A. (2023). *Digital Transformation in Healthcare: Technology Acceptance and Its Applications*. *International journal of environmental research and public health*, 20(4), 3407.
<https://doi.org/10.3390/ijerph20043407>
- Xu, N., Chen, S., Liu, Y., Jing, Y., & Gu, P. (2022). *The Effects of Virtual Reality in Maternal Delivery: Systematic Review and Meta-analysis*. *JMIR Serious Games*, 10(4), e36695.
<https://doi.org/10.2196/36695>
- Wong, M. S., Spiegel, B. M. R., & Gregory, K. D. (2021). *Virtual Reality Reduces Pain in Laboring Women: A Randomized Controlled Trial*. *American journal of perinatology*, 38(S 01), e167–e172.
<https://doi.org/10.1055/s-0040-1708851>

Pendahuluan

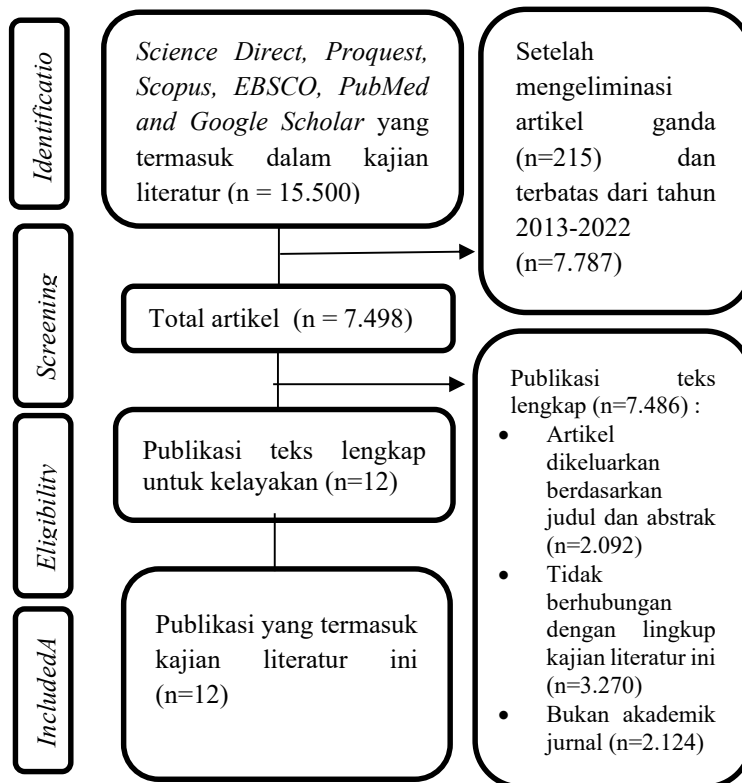
Nyeri persalinan hampir merupakan pengalaman universal bagi wanita yang melahirkan, tetapi ambang nyeri ini bervariasi antar individu. Peningkatan intensitas yang dirasakan terjadi karena stimulasi berulang kontraksi uterus selama proses persalinan. Khususnya pada persalinan kala satu fase aktif, nyeri persalinan dapat mencapai nyeri hebat dengan skala 7 - 10. Hal ini disebabkan oleh peningkatan frekuensi, durasi kontraksi uterus, dilatasi serviks dan penurunan kepala janin lebih jauh ke rongga panggul, yang memengaruhi reseptor nyeri di wilayah tersebut (El-Sakhawy et al., 2022). Faktor lain yang dapat memperberat intensitas nyeri termasuk pengalaman nyeri dari persalinan sebelumnya. Faktor psikologis seperti kecemasan dan ketakutan juga berkontribusi signifikan terhadap persepsi nyeri persalinan. Strategi manajemen nyeri, baik farmakologis maupun nonfarmakologis, telah terbukti membantu mengurangi tingkat rasa sakit yang dirasakan ibu (Gohari et al., 2021).

Metode manajemen nyeri yang telah dilakukan untuk mengurangi nyeri persalinan memiliki efek yang berbeda-beda. Namun tidak semua metode efektif untuk mengurangi nyeri persalinan (Pratiwi, et al, 2017). Salah satu efek manajemen nyeri farmakologi, seperti pemberian obat sedatif, adalah potensi depresi pada sirkulasi pernapasan janin (El-Sakhawy et al., 2021).

Pada masa perkembangan teknologi saat ini, perlu diupayakan untuk mengurangi nyeri persalinan selama periode bersalin. Manajemen nyeri berbasis teknologi yang dimodifikasi untuk mengurangi nyeri telah banyak, misalnya pengalihan pikiran dengan memberikan sebuah tontonan (distraksi) (Smith & Jones, 2021). Perkembangan teknologi dalam dunia kesehatan dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas pelayanan, khususnya pada intervensi keperawatan. Seiring dengan kemajuan teknologi, beberapa intervensi non-invasif untuk mengurangi nyeri telah dikembangkan. Salah satunya adalah teknologi *Virtual Reality* (VR), yang memungkinkan pengguna masuk ke dunia maya untuk memperoleh pengalaman seperti di dunia nyata tanpa risiko bagi janin. Teknologi ini memberikan ibu hamil pengalaman positif tentang persalinan dan bertujuan mengurangi kecemasan serta meningkatkan adaptasi terhadap kontraksi selama proses persalinan (Frey et al., 2019).

Metode ini dirancang untuk meningkatkan kesiapan ibu hamil menghadapi persalinan dengan mengenalkan proses secara edukatif. Melalui VR, ibu dapat lebih kooperatif selama persalinan, yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan kelancaran proses persalinan (Baradwan et al., 2022; Frey et al., 2019). Metode VR dimana ibu diajak mengalami lingkungan virtual yang mirip dengan kenyataan. Ketika lingkungan virtual

Gambar 1.
Proses Pemilihan Studi Literatur yang Diadaptasi dari PRISMA (2009)



dan pengalaman nyata diintegrasikan, dapat memberikan pengalaman baru bagi ibu hamil untuk mempersiapkan persalinan (Gur & Apay, 2020).

Adapun dalam pelayanan keperawatan, VR dapat meningkatkan pengetahuan, meningkatkan kenyamanan, mengurangi nyeri dan ansietas, meringankan gejala, dan menurunkan risiko kekambuhan pasien (Ng et al., 2019). Saat ini banyak kajian penelitian dan literatur tentang pemanfaatan teknologi pada ibu hamil dalam mengurangi nyeri persalinan. Namun, studi yang spesifik membahas tentang pemanfaatan VR dalam ranah ini masih belum banyak. Berdasarkan berbagai informasi di atas, penu-

lis merasa perlu melakukan studi literatur untuk mengeksplorasi penerapan VR dalam mempersiapkan persalinan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pemanfaatan *virtual reality* (VR) dan *augmented reality* (AR) bagi ibu hamil dalam mempersiapkan persalinan dan efektifitasnya (Xu et al., 2022).

Metode

Metode penelitian ini dilakukan menggunakan kajian literatur dengan menggunakan PRISMA untuk menyampaikan proses pencarian literatur sampai dengan penetapan artikel yang terpilih. Portal pencarian untuk melakukan kajian literatur melalui pencarian sistematis *database*

komputerisasi yakni *PubMed*, *Scopus*, *Science Direct*, *EBSCO*, *PROQUEST*, dan *Google Scholar* dalam bentuk jurnal penelitian dan kajian literatur dalam 5 tahun terakhir yaitu tahun 2013 sampai dengan 2022. Pencarian artikel dalam penelitian ini menggunakan kata kunci dan *Operator Boolean* seperti *and*, *or*, *not*. Selama proses pencarian, penulis menggunakan kata kunci, yaitu; "*virtual reality*" and "*pain labor*" and "*anxiety*".

Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu berfokus pada artikel tentang pemanfaatan *virtual reality* dan *augmented reality* bagi pasien ibu hamil, diterbitkan dalam jurnal internasional tahun 2013 s.d. 2022 dalam versi bahasa Inggris. Topik penelitian adalah pemanfaatan metode VR dalam bentuk pasif seperti video VR yang telah direkam sebelumnya lalu ditampilkan melalui layar. Adapun kriteria eksklusi yang ditetapkan yaitu artikel yang tidak dapat diakses secara *full text* dan artikel *review*.

Hasil

Berdasarkan hasil pencarian ditemukan ada dua belas artikel lengkap yang dapat ditinjau yang sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan.

Karakteristik desain penelitian yang termasuk dalam kajian literatur ini adalah 12 penelitian dari berbagai negara di dunia (USA, Korea, Indonesia, Turki, Iran, Netherland, Bangkok, dan Mesir) diantaranya 8 penelitian

desain RCT (1 - 4 ,6,7,11,12), 2 penelitian dengan *quasi experiment* (8,9), 1 *pilot study* (10), dan 1 penelitian dengan kajian literatur (5). 8 penelitian dengan desain RCT membandingkan VR dengan perawatan standar atau informasi tentang persiapan persalinan (1-4,6,7,11,12), 2 penelitian dengan eksperimen semua memberikan intervensi VR untuk simulasi latihan selama kehamilan dan simulasi diet pada ibu hamil dengan diabetes melitus gestasional, 1 *pilot study* dan 1 studi kajian literatur untuk mengevaluasi efektivitas VR pada rasa sakit dan kecemasan sebelum melahirkan.

Kajian literatur ini menggunakan bermacam-macam jenis VR. Penelitian oleh Gur & Apay (2020) menggunakan *Virtual Reality Glasses* (VRG). VRG diperlihatkan kepada ibu hamil menggunakan *Samsung Gear VR2*. Model VRG dipilih karena mudah ditemukan di Turki dan tidak membutuhkan perangkat pendukung lainnya. Carus, (2022) menggunakan sistem *Oculus Quest VR Headset Gaming VR All-in-one* (128 GB). Wanita bersalin memakai VR pada awal persalinan (pelebaran serviks 3 cm) selama 20 menit. Kemudian pasien ditawarkan untuk memilih beberapa lingkungan virtual pilihan mereka, seperti matahari terbenam oranye, padang rumput hijau, awal hitam, sabana merah, biru tua, bulan biru, samudra biru, musim dingin putih, dan *redfall*. Noben, (2019) menggunakan video 360° VR. Video yang ditampilkan menunjukkan semua aspek

operasi *sectio caesaria*, termasuk bangsal, ruang operasi, proses anestesi, dan kelahiran bayi. Video tidak menampilkan konten bedah seperti area sayatan. Ebrahimian, (2022) Pasien yang menggunakan kacamata *virtual reality* berisi video 360 derajat dengan pemandangan alam selama persalinan (Samsung *gear virtual reality headset* dengan Samsung S7) dilakukan dua kali, intervensi pertama dilakukan pada dilatasi 4 - 5 cm dan intervensi kedua pada dilatasi 7 - 8 cm.

Pembahasan

Teknologi VR telah digunakan diberbagai bidang kesehatan. VR memberikan gambaran tentang ruang operasi dan proses persalinan di lingkungan virtual yang mirip dengan dunia nyata untuk membantu mengurangi kecemasan dan memungkinkan ibu untuk mengalami persalinan buatan sebelum benar-benar terjadi. Gambaran VR ini akan lebih mudah mempersiapkan ibu menjalani proses persalinan (Cowles et.al., 2019).

VR adalah media edukasi aktif dimana ibu berinteraksi dnegan dunia maya. Perangkat VR yang imersif dan sterilisasi sederhana dapat menjadi pertimbangan di bidang kesehatan untuk menggunakan alat tersebut. Beberapa penelitian juga menunjukkan apabila VR digunakan secara tepat dapat mempersingkat lama rawat inap (Gohari, et.al,2021).

Kehamilan adalah peristiwa paling penting dan menegangkan dalam kehidupan seorang wanita. Kecemasan dan ketakutan selama kehamilan memiliki efek negatif yang membahayakan ibu dan bayi. Studi yang ditinjau menunjukkan sedikit kesamaan dalam penggunaan skor kecemasan, skor nyeri, dan instrumen penilaian kepuasan pasien yang dipakai untuk menilai hasil primer dan hasil sekunder. Faktor utama yang mempengaruhi proses kelahiran adalah pengelolaan kecemasan pada pasien selama periode *pre-natal*, ketika kecemasan meningkat dapat menyebabkan respon nyeri berlebihan selama persalinan (Koo et al., 2020).

Kajian literatur ini mengulas penelitian sebelumnya untuk mengkaji manfaat penerapan VR. Hasilnya, penerapan VR secara signifikan menurunkan kecemasan, menurunkan skor nyeri, dan meningkatkan kesiapan ibu hamil menghadapi persalinan (Gohari et al., 2021; Xu et al., 2022). Implementasi VR untuk persiapan persalinan. Dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh Noben et al. (2019), penerapan VR pada ibu hamil yang memiliki riwayat operasi *sectio caesarea cito* sebelumnya menunjukkan penurunan kecemasan karena ibu hamil mendapat informasi yang jelas saat pra operasi.

Selain itu, Wong et al. (2021) juga menemukan bahwa penggunaan VR dapat mengurangi rasa sakit dan meningkatkan kepuasan ibu selama proses persalinan. Perlu hati-hati memilih kelompok intervensi dengan

VR sebelum menerapkan media informasi ini sebagai standar perawatan berikutnya. Menurut Koo (2020) VR adalah strategi efektif untuk mengurangi kecemasan praoperasi. Skor kecemasan pra-operasi secara signifikan lebih rendah pada kelompok VR dibandingkan kelompok kontrol. Input sensorik dari VR dapat mengurangi kecemasan melalui lingkungan virtual membuat pasien merasa lebih akrab dengan lingkungan bedah dan VR dapat mengalihkan perhatian pasien dengan audiovisual yang menarik.

Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi et al. (2017) menerapkan VR pada fase laten dan fase aktif selama persalinan. Strategi ini efektif pada nyeri akut, penggunaan VR sebagai non-farmakologis dapat mengalihkan perhatian dari rasa sakit saat kontraksi. Studi oleh Baradwan et al. (2022) menunjukkan bahwa penerapan VR selama persalinan normal merupakan metode yang efektif untuk meningkatkan manajemen nyeri. Sekitar 82% wanita yang menggunakan VR merasa lebih puas dan tertarik untuk menggunakannya dalam persalinan dimasa depan. Studi serupa yang dilakukan oleh Frey et al. (2019) dan Wong et al. (2021) mendukung temuan ini, menunjukkan bahwa ibu hamil lebih memilih metode non-farmakologis seperti VR untuk manajemen nyeri saat persalinan karena tidak memiliki efek samping dan lebih hemat biaya. Selain itu, hasil dari Xu et al. (2022) juga menegaskan bahwa VR merupakan inovatif

untuk meningkatkan pengalaman melahirkan dan mengurangi rasa sakit secara signifikan.

VR merupakan teknik yang efektif untuk membantu ibu hamil menghadapi persalinan dengan mengurangi kecemasan, meningkatkan kepuasan, dan mengurangi intensitas nyeri selama persalinan normal. Aplikasi VR yang imersif selama persalinan meningkatkan pengalaman persalinan yang tidak terlalu membuat stres bagi ibu hamil (Carus, 2022). Namun, beberapa penelitian yang membahas implementasi VR tidak menjelaskan desain perangkat lunak yang diterapkan, sehingga sulit untuk menilai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan implementasi VR (Lindner et al., 2019). Kurangnya deskripsi yang detail tentang parameter desain dan konten perangkat lunak menjadi kendala dalam mengidentifikasi elemen penting yang dapat memengaruhi efektivitas teknologi ini dalam berbagai konteks klinis (Chirico et al., 2020).

Kesimpulan

Teknologi VR dapat mengurangi kecemasan dan rasa sakit ibu hamil saat melahirkan dengan memberikan pengalaman simulasi ruang operasi dan proses persalinan di lingkungan virtual sebelum menghadapi situasi sebenarnya. Selain itu, VR membantu mengalihkan perhatian wanita selama persalinan, sehingga mengurangi stres dan kecemasan. Meskipun penelitian telah

menunjukkan bahwa VR adalah metode yang efektif dalam membantu wanita hamil, penting untuk mempertimbangkan pedoman yang tersedia untuk memastikan keberhasilan penerapan teknologi ini di masa depan.

Saran

Diharapkan *virtual reality* dapat diterapkan sebagai intervensi terutama untuk persiapan persalinan di fasilitas kesehatan untuk mengurangi rasa cemas dan nyeri

karena persalinan. Peneliti selanjutnya sebaiknya memaparkan secara rinci desain perangkat lunak VR yang digunakan, termasuk fitur interaktif, jenis konten, durasi, dan teknologi pendukung. Hal ini penting untuk memudahkan replikasi studi dan memahami komponen spesifik yang berkontribusi terhadap keberhasilan implementasi *virtual reality* dalam persiapan persalinan.

Tabel 1.
Kajian Literatur Implementasi VR Bagi Ibu Hamil Untuk Persiapan Persalinan

No	Penulis	Judul	Tujuan	Temuan
1	Gur & Apay (2020)	<i>The effect of cognitive behavioral techniques using virtual reality on birth pain</i>	Penelitian dilakukan untuk menguji efek teknik perilaku kognitif menggunakan VR pada persalinan	Studi yang menerapkan VR dapat mengurangi nyeri persalinan. Penggunaan VR termasuk video foto bayi baru lahir dengan musik klasik dan album foto bayi baru lahir
2	Carus, et al (2022)	<i>Immersive virtual reality on childbirth experience for women</i>	Untuk menilai efektivitas realitas virtual imersif (VR) pada kepuasan pasien sebagai alat pengalih perhatian	Aplikasi VR selama persalinan dikaitkan dengan kepuasan pasien yang lebih tinggi berdasarkan temuan penelitian.
3	Ebrahimian et al (2022)	<i>Comparison of the effectiveness of virtual reality and chewing mint gum on labor pain and anxiety</i>	Membandingkan efektivitas <i>virtual reality</i> dan permen karet <i>mint</i> pada nyeri persalinan dan kecemasan.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa intervensi VR dan mengunyah permen karet dapat mengurangi rasa sakit dan kecemasan saat melahirkan
4	Noben, et al (2019)	<i>A Virtual Reality Video to Improve Information Provision and Reduce Anxiety Before Cesarean Delivery</i>	Menentukan video VR selain sebagai informasi standar praoperasi dan mengurangi kecemasan sebelum operasi SC	Video VR membantu pasien dan pasangannya merasa lebih siap saat merencanakan operasi SC. Studi ini menunjukkan bahwa VR tidak mengurangi kecemasan pra-operasi. Namun, kelompok wanita dengan riwayat SC cito mendapat manfaat dari video VR

Lanjutan Tabel 1

No	Penulis	Judul	Tujuan	Temuan
5	Gohari, et al (2021)	<i>Virtual reality applications to assist pregnant women</i>	Mengevaluasi apakah aplikasi VR dapat membantu ibu hamil selama kehamilan dan persalinan	Teknologi VR memiliki aplikasi yang berguna dalam kehamilan, mulai dari mengurangi kecemasan dan rasa sakit hingga pelatihan olahraga. Namun, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mencapai pemahaman umum tentang efektivitas VR selama kehamilan dan persalinan.
6	Koo, et al (2020)	<i>The Effect of Virtual Reality on Preoperative Anxiety: A Meta-Analysis</i>	Mengevaluasi apakah VR dapat mengurangi kecemasan pra-operasi pada pasien yang menjalani operasi	Meta-analisis menunjukkan bahwa VR dapat menurunkan kecemasan pra-operasi.
7	Baradwan, et al (2022)	<i>The impact of virtual reality on pain management during normal labor</i>	Mengevaluasi dampak realitas virtual pada manajemen nyeri selama persalinan normal	Realitas virtual adalah teknik yang efektif untuk mengurangi kecemasan, meningkatkan kepuasan, dan meningkatkan manajemen nyeri selama persalinan normal
8	Setiawan, et al (2019)	<i>A virtual reality teaching simulation for exercise during pregnancy</i>	Menentukan kapan menggunakan VR dalam pendidikan dan pelatihan dengan lingkungan <i>Virtual Immersive</i>	Aplikasi senam hamil <i>virtual reality</i> ini layak dan dapat diterapkan pada ibu hamil.
9	Kim, et al (2021)	<i>Self Management mobile virtual reality program for women with gestational diabetes</i>	Mengembangkan program manajemen diri dengan VR seluler untuk mencegah diabetes tipe 2 <i>post-partum</i> pada ibu DMG	Hasil menunjukkan kebiasaan diet dan profil gaya hidup sehat meningkat pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol. Ini menunjukkan bahwa program realitas virtual seluler yang dikelola sendiri dapat digunakan sebagai metode promosi kesehatan
10	Frey, et al (2019)	<i>Virtual Reality Analgesia in Labor: Pilot Study—A Preliminary Randomized Controlled Trial Suggesting Benefit of Immersive Virtual Reality Analgesia in Unmedicated Laboring Women</i>	Menyelidiki penggunaan VR pada wanita selama persalinan	VR adalah teknik yang efektif untuk meningkatkan manajemen nyeri dan mengurangi kecemasan selama persalinan

Lanjutan Tabel 1

No	Penulis	Judul	Tujuan	Temuan
11	Wong, et al (2021)	<i>Virtual Reality Reduces Pain in Laboring Women</i>	Mengevaluasi apakah VR efektif mengurangi rasa sakit pada wanita bersalin.	VR efektif untuk mengurangi rasa sakit pada wanita dalam persalinan dibandingkan dengan mereka yang tidak menerima intervensi
12	Cowles, et al (2019)	<i>Virtual Reality for Pain Control During Labor: Patient Preferences</i>	Menilai aplikasi VR yang disukai pasien dan apakah ada peningkatan rasa sakit selama persalinan	Penelitian ini menyarankan bahwa VR dalam persalinan memiliki beberapa parameter untuk digunakan secara optimal. Saat menerapkan VR selama persalinan, pasien harus dapat mengingat untuk mengoptimalkan efektivitasnya

Daftar Pustaka

- Baradwan, S., Khadawardi, K., Badghish, E., Alkhamis, W. H., Dahi, A. A., Abdallah, K. M., Kamel, M., Sayd, Z. S., Mohamed, M. A., Ali, H. M., Elhalim, A. E. M. A., Mahmoud, M., Mohamed, A. A., Mohamed, D. F., Shama, A. A. A., Hagra, A. M., Ali, H. A. A., Abdelhakim, A. M., Saleh, M., Badawy, M. A., ... Bakry, M. S. (2022). *The impact of virtual reality on pain management during normal labor: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials*. *Sexual & reproductive healthcare : official journal of the Swedish Association of Midwives*, 32, 100720. <https://doi.org/10.1016/j.srhc.2022.100720>
- Carus, E. G., Albayrak, N., & Bildirici, H. M. (2022). *Immersive virtual reality on childbirth experience for women: A randomized controlled trial*. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22, 354. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-04598-y>
- Chirico, A., Maiorano, P., Indovina, P., Milanese, C., Giordano, G. G., Alivernini, F., Iodice, G., Gallo, L., De Pietro, G., Lucidi, F., Botti, G., De Laurentiis, M., & Giordano, A. (2020). *Virtual reality and music therapy as distraction interventions to alleviate anxiety and improve mood states in breast cancer patients during chemotherapy*. *Journal of cellular physiology*, 235(6), 5353–5362. <https://doi.org/10.1002/jcp.29422>
- Cowles, S., Norton, T. J., Hannaford, K. E., & Foley, M. (2019). *Virtual reality for pain control during labor: Patient preferences [14S]*. *Obstetrics & Gynecology*, 133, 206S.

- <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000559466.63150.51>
- Ebrahimian, A., Bilandi, R. R., & Sabzeh, Z. (2022). *Comparison of the effectiveness of virtual reality and chewing mint gum on labor pain and anxiety: A randomized controlled trial*. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-04359-3>
- El Sharkawy, A. T. A., Abd-El Hady, R. M., Said, S. A., Araby, O. A.-W. A., & Abou-Elazab, R. T. A. (2022). *Efficacy of virtual reality application as a distraction for primiparity women at 1st stage of labor on pain and anxiety control*. *Egyptian Journal of Health Care*, 13(1), 1–11.
- Frey, D. P., Bauer, M. E., Bell, C. L., et al. (2019). *Virtual reality analgesia in labor: The VRAIL pilot study—A preliminary randomized controlled trial suggesting benefit of immersive virtual reality analgesia in unmedicated laboring women*. *Anesthesia & Analgesia*, 128(6), e93–e96. <https://doi.org/10.1213/ANE.00000000000003649>
- Gohari, S. H., Sarpourian, F., & Shafiei, E. (2021). *Virtual reality applications to assist pregnant women: A scoping review*. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(1), 249. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03725-5>
- Gür, E. Y., & Apay, S. E. (2020). *The effect of cognitive behavioral techniques using virtual reality on birth pain: A randomized controlled trial*. *Midwifery*, 91, 102856. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2020.102856>
- Hajesmaeel-Gohari, S., Sarpourian, F., & Shafiei, E. (2021). *Virtual reality applications to assist pregnant women: A scoping review*. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(1), 249. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03725-5>
- Hoareau, C., & Hashizume, H. (2008). *Improving quality of life from birth to old age with ubiquitous computing and virtual reality*. *Proceedings of the 2008 International Conference on Ubiquitous Healthcare and Informatics*, 371–377. <https://doi.org/10.1109/ICHIT.2008.202>
- Kim, S. H., Kim, H. J., & Shin, G. (2021). *Self-management mobile virtual reality program for women with gestational diabetes*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1–12. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041539>
- Koo, C. H., Park, J. W., Ryu, J. H., & Han, S. H. (2020). *The effect of virtual reality on preoperative anxiety: A meta-analysis of randomized controlled trials*. *Journal of*

- Clinical Medicine, 9(10), 1–12.
<https://doi.org/10.3390/jcm9103151>
- Lindner, P., Miloff, A., Hamilton, W., Reuterskiöld, L., Andersson, G., Powers, M. B., & Carlbring, P. (2017). *Creating state of the art, next-generation Virtual Reality exposure therapies for anxiety disorders using consumer hardware platforms: design considerations and future directions*. *Cognitive behaviour therapy*, 46(5), 404–420.
<https://doi.org/10.1080/16506073.2017.1280843>
- Noben, L., Goossens, S. M. T. A., Truijens, S. E. M., et al. (2019). *A virtual reality video to improve information provision and reduce anxiety before cesarean delivery: Randomized controlled trial*. *JMIR Mental Health*, 6(12), e15872.
<https://doi.org/10.2196/15872>
- Pratiwi, I. G., Husin, F., Ganiem, A. R., Susiarno, H., Arifin, A., & Wirahkusuma, F. (2017). *The effect of virtual reality on pain in primiparity women*. *International Journal of Nursing and Health Science*, 4(4), 46–50.
<http://www.openscienceonline.com/journal/ijnhs>
- Setiawan, A., Agiwahyunto, F., & Arsiwi, P. (2019). *A virtual reality teaching simulation for exercise during pregnancy*. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(1), 34–48.
<https://doi.org/10.3991/ijet.v14i01.8944>
- Shourab, N. J., Zagami, S. E., Golmakhani, N., Mazlom, S. R., Nahvi, A., Pabarja, F., Talebi, M., & Rizi, S. M. (2016). *Virtual reality and anxiety in primiparous women during episiotomy repair*. *Iranian journal of nursing and midwifery research*, 21(5), 521–526. <https://doi.org/10.4103/1735-9066.193417>
- Stoumpos, A. I., Kitsios, F., & Talias, M. A. (2023). *Digital Transformation in Healthcare: Technology Acceptance and Its Applications*. *International journal of environmental research and public health*, 20(4), 3407.
<https://doi.org/10.3390/ijerph20043407>
- Xu, N., Chen, S., Liu, Y., Jing, Y., & Gu, P. (2022). *The Effects of Virtual Reality in Maternal Delivery: Systematic Review and Meta-analysis*. *JMIR Serious Games*, 10(4), e36695.
<https://doi.org/10.2196/36695>
- Wong, M. S., Spiegel, B. M. R., & Gregory, K. D. (2021). *Virtual Reality Reduces Pain in Laboring Women: A Randomized Controlled Trial*. *American journal of perinatology*, 38(S 01), e167–e172.
<https://doi.org/10.1055/s-0040-1708851>