

VIRTUAL REALITY EFEKTIF MENURUNKAN KECEMASAN IBU PRIMIGRAVIDA TRIMESTER III DALAM MENGHADAPI PERSALINAN

Dewi Nopiska Lilis¹, Rosyati Pastuty², Dini Wahyu Fitria³, Dianita Indriani⁴
Poltekkes Kemenkes Jambi^{1,3,4}
Poltekkes Palembang²
nopiskadewi@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *virtual reality* terhadap kecemasan primigravida trimester III dalam menghadapi persalinan. Metode yang digunakan adalah metode eksperimental dengan pendekatan *one group pre-post test design* yang dilaksanakan di Puskesmas Putri Ayu dengan melibatkan 34 ibu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum intervensi diperoleh data kecemasan ringan sebesar 58,9%, sedang sebesar 38,2% dan berat sebesar 2,9%, sedangkan setelah intervensi persentase kecemasan ringan adalah sebesar 82,4% dan sedang = 17,6%. Adapun hasil uji statistik yang diperoleh adalah sebesar 0,001. Simpulan, terdapat pengaruh *virtual reality* terhadap penurunan tingkat kecemasan primigravida trimester III dalam menghadapi persalinan.

Kata Kunci: Kecemasan Ibu, Persalinan, Primigravida, *Virtual Reality*

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of virtual reality on the anxiety of third-trimester primigravida in facing childbirth. The method used is experimental, with a one-group pre-post test design approach carried out at the Putri Ayu Health Center involving 34 mothers. The results showed that before the intervention, the data obtained for mild anxiety was 58.9%, moderate was 38.2% and severe was 2.9%, while after the intervention, the percentage of mild anxiety was 82.4% and moderate = 17.6%. The statistical test results obtained are equal to 0.001. In conclusion, there is an effect of virtual reality on decreasing the anxiety level of a third-trimester primigravida in facing childbirth.

Keywords: Maternal Anxiety, Childbirth, Primigravida, Virtual Reality

PENDAHULUAN

Kecemasan merupakan gejala umum yang dihadapi oleh wanita selama kehamilan dan persalinan. Hal tersebut sering dikaitkan dengan kurangnya informasi tentang kehamilan dan persalinan selama perawatan prenatal maupun intranatal (Mariana et al., 2018), atau mungkin timbul dari situasi baru dan tidak diketahui seperti ibu yang melahirkan pertama kali (Ebrahimian & Bilandi, 2021). Kecemasan adalah gangguan alam perasaan yang ditandai dengan ketakutan dan kekhawatiran yang mendalam dan berkelanjutan (Akin et al., 2021; Brunton et al., 2020; Bryant et al., 2020).

World Health Organization (WHO) mencatat, sekitar 13% ibu hamil mengalami gangguan kecemasan, umumnya depresi. Bahkan di negara berkembang persentasenya bisa mencapai 19,8%. WHO juga menyatakan bahwa depresi pada ibu hamil dapat

menyebabkan timbulnya kesulitan merespons kebutuhan bayi setelah melahirkan. Sebanyak 81% wanita di *United Kingdom* pernah mengalami gangguan psikologis pada kehamilan. Sedangkan di Perancis sebanyak 7,9% ibu primigravida mengalami kecemasan selama hamil, 11,8% mengalami depresi selama hamil, dan 13,2% mengalami kecemasan dan depresi (Chesham et al., 2018).

Data di Indonesia sekitar 28,7% dari 107.000.000 mengalami kecemasan dan di Pulau Jawa, sebesar 52,3% dari 679.765 ibu hamil trimester III yang mengalami kecemasan dalam menghadapi persalinan (Siallagan & Lestari, 2018). Pada tahun 2015 prevalensi risiko kejadian depresi atau kecemasan dalam menghadapi persalinan pervaginam sebesar 10-25% yang banyak terjadi pada wanita umur 20-44 tahun. Kejadian depresi atau kecemasan mempersulit proses persalinan sekitar 10-15%, sedangkan kecemasan yang terjadi pada pasien operasi seksio sesarea sekitar 15-25%.

Pandemi COVID-19 merupakan salah satu penyebab munculnya kecemasan pada setiap orang terutama wanita hamil (Padila et al., 2021). Sebuah penelitian di Kecamatan Baturraden Kabupaten Banyumas, didapatkan hasil bahwa saat pandemi COVID-19, ibu hamil maupun ibu nifas mengalami kecemasan ringan-sedang (Yuliani & Aini, 2020; Padila et al., 2021). Penyakit dan kecemasan lebih tinggi pada trimester III kehamilan. Kecemasan yang terjadi pada ibu hamil dapat menyebabkan beberapa dampak. Stres dan kecemasan selama kehamilan dikaitkan dengan kehamilan berisiko yaitu preeklamsia, berat badan lahir rendah, depresi, mual dan muntah. Wanita dengan kecemasan selama kehamilan akan mengalami gejala seperti khawatir, stres, sulit untuk tenang, gangguan tidur dan pikiran negatif yang dapat menghalangi tidur nyenyak (Dowse et al., 2020; Riska et al., 2019).

Kecemasan pada ibu hamil dapat diatasi dengan metode non farmakologi. Seiring dengan kemajuan zaman, upaya mengatasi cemas melalui metode non farmakologiberbasis teknologi banyak dikembangkan. Salah satunya adalah penggunaan *Virtual reality*. Teknologi *virtual reality* terbukti dapat mengurangi kecemasan dalam menghadapi persalinan pada primigravida. Penelitian yang dilakukan di Bandung, didapatkan kesimpulan bahwa *virtual reality* mampu menurunkan kecemasan dalam menghadapi persalinan pada primigravida. Pemberian terapi musik terutama musik klasik juga berpengaruh dalam menurunkan tingkat kecemasan ibu hamil menjelang persalinan (Kim & Kim, 2020; Noben et al., 2019; Smith et al., 2020).

Salah satu teknologi canggih yang memungkinkan seseorang dibawa ke dalam dunia maya adalah *virtual reality*. Pengguna terlibat dalam pengalaman teknologi immersive melalui kombinasi teknologi meliputi *headmounted display*, *headphones*, *joystick* atau perangkat lain untuk manipulasi lingkungan virtual. Sistem ini mengikuti gerakan kepala pengguna dan memberikan mereka ilusi yang benar-benar dikelilingi oleh dunia maya. Stimulus multimodal (visual, auditori, taktil dan penciuman) yang diberikan selama penggunaan *virtual reality* berkontribusi pada rasa sebenarnya (Oktarisa et al., 2021). Kehadiran/perendaman di dunia maya membuat pengalaman *virtual reality* berbeda dari menonton televisi atau film secara pasif, atau bermain video game genggam 2D. Berbagai sistem *virtual reality* telah dikembangkan mulai level terendah sampai *high-tech system*. Tujuan penting dari *virtual reality* adalah untuk memungkinkan pengguna untuk melakukan kegiatan kognitif dan sensorimotor saat sedang tenggelam dalam dunia buatan (Smith et al., 2020).

Virtual reality dalam bidang kesehatan digunakan pada wanita primipara saat penjahitan episiotomy. Kelebihan dari *virtual reality* dengan *head seat virtual reality* untuk membangun pengalaman melahirkan ibu hamil yang bersifat imersif (keterlibatan subjek

dalam lingkungan virtual menjadi nyata dan dalam) dapat merepresentasikan teknik-teknik manajemen stress, yaitu restrukturisasi kognitif, *imagery* dan *guide imagery* (Tarrant et al., 2018). Kelebihan lainnya adalah membangun pengalaman melahirkan ibu dengan cara memvirtualkan proses melahirkan normal, tanpa intervensi, bayi lahir sehat, setting tempat persalinan yang nyaman, *verbal support* dari bidan dan teknik bernafas yang merupakan salah satu terapi nonfarmakologis untuk mengurangi kecemasan menghadapi persalinan yang disajikan secara 4 dimensi (Bryant et al., 2019; Hajesmaeel-Gohari et al., 2021). Selain itu *virtual reality* mampu menurunkan kecemasan dalam menghadapi persalinan pada primigravida. Pada penelitian lain tentang *virtual reality*, didapatkan hasil bahwa metode ini merupakan salah satu metode nonfarmakologis dalam menurunkan nyeri pada proses persalinan primigravida (Zeng et al., 2018; Zhan et al., 2020).

Penelitian tentang efektifitas *virtual reality* pernah dilakukan Oktarisa et al., (2021) yang melaporkan bahwa ibu hamil yang tidak diberikan intervensi VR memiliki risiko kecemasan 2,89 kali lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok VR. Wong et al., (2021) juga melaporkan hal yang sama yakni pada kelompok kontrol mengalami peningkatan nyeri yang signifikan secara statistik sebesar +0,58, sedangkan kelompok VR mengalami penurunan nyeri yang signifikan sebesar 0,52 ($p=0,03$). Ditemukan pula perbedaan proporsi nyeri klinis antara kedua kelompok studi (0% kontrol dan 23,8% VR; $p=0,049$). Denyut jantung ibu pasca intervensi lebih tinggi pada kelompok kontrol (86,8 vs 76,3, $p=0,01$). Namun sejauh ini hasil penelitian sebelumnya tidak banyak yang melaporkan tentang efektivitas *virtual reality* dalam menurunkan kecemasan ibu menghadapi persalinan. Fenomena tersebut mendorong peneliti untuk melakukan kajian mengenai pengaruh *virtual reality* terhadap kecemasan primigravida trimester III dalam menghadapi persalinan, khususnya di Puskesmas Putri Ayu. Informasi yang diperoleh dari penelitian ini ditujukan agar dapat menjadi tambahan referensi bagi instansi terkait dalam menanggulangi kecemasan ibu hamil dalam menghadapi persalinan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *quasi experimental* dengan rancangan penelitian *one group pre-post test design* yang telah dilaksanakan di Puskesmas Putri Ayu, pada bulan Februari sampai Maret 2022 dan melibatkan 34 ibu yang memenuhi kriteria seperti ibu primigravida trimester III dengan tafsiran persalinan bulan Februari dan Maret 2022, usia kehamilan aterm (37-42 minggu) dan bersedia menjadi responden serta telah mengisi formulir persetujuan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner. Kuesioner yang digunakan adalah *PRAQ-R2 (Pregnancy Related Anxiety Questionnaire-Revised)* yang dikembangkan secara luas untuk menilai dan mengidentifikasi kecemasan spesifik terhadap kehamilan pada ibu hamil baik primigravida maupun multigravida. Kuesioner ini merupakan pengembangan dari *PRAQ (Pregnancy Related Anxiety Questionnaire)*.

Pengumpulan data dimulai dari peneliti memberikan kuesioner *pretest* untuk mengetahui kecemasan primigravida trimester III dalam menghadapi persalinan sebelum diberikan *virtual reality*. Peneliti memberikan perlakuan *virtual reality* dengan media video selama 15-20 menit kepada ibu hamil. Peneliti memberikan kuesioner *posttest* untuk mengetahui kecemasan primigravida trimester III dalam menghadapi persalinan sesudah diberikan *virtual reality*. Selanjutnya, analisis data dilakukan menggunakan uji *paired t-test* yang diolah menggunakan SPSS versi 16.0. Jika $P\text{-value} \leq 0,05$ maka dianggap hubungan antar variabel signifikan.

HASIL PENELITIAN

Responden yang menjadi subjek dalam penelitian ini memiliki beberapa karakteristik yang penting dalam pendataan untuk melengkapi hasil studi. Karakteristik-karakteristik tersebut disajikan dalam tabel berikut:

Tabel. 1
Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan Umur,
Pendidikan, Status Pekerjaan dan Usia Kehamilan

Variabel	Mean \pm SD	Min-Max
	n	%
Usia ibu	29,4 \pm 5,3	20-41
Usia kehamilan (bulan)	35,0 \pm 3,3	26-40
Pendidikan		
SD	1	2,9
SLTP	1	2,9
SMA	18	52,9
SMK	5	14,7
D3	1	2,9
S1	8	23,5
Pekerjaan		
Guru	2	5,9
Honorer	1	2,9
IRT	27	79,4
Swasta	4	11,8

Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa rata-rata rentang umur responden berada pada kisaran 29,4 tahun dengan umur terendah 20 tahun dan tertinggi 41 tahun. Tingkat pendidikan mayoritas SMA dan jenis pekerjaan mayoritas sebagai ibu rumah tangga. Karakteristik responden ini sangat mendukung terjadinya kecemasan saat hamil.

Tabel. 2
Nilai Kecemasan *Pre-Test*

Variabel	Mean \pm SD	Min-Max
Nilai kecemasan pre tes	21,9 \pm 5,4	10-37
Nilai kecemasan pos tes	18,7 \pm 4,4	8-30

Berdasarkan tabel 2, terjadi penurunan kecemasan sebelum dan setelah diberikan intervensi yaitu dari rata-rata 21,9 dengan standar deviasi=5,4 menjadi 18,7 dengan standar deviasi 4,4.

Tabel. 3
Hasil Analisis *Paired T-Test* Kecemasan
Sebelum dan Sesudah Intervensi

Variabel	Mean \pm SD		Selisih	P-Value
	Pre tes	Pos tes		
Kecemasan	21,9 \pm 5,4	18,7 \pm 4,4	-2,9	0,0001

Hasil analisis *paired t-test* pada tabel 3 diperoleh hasil nilai rata-rata kecemasan sebelum intervensi sebesar 21,9 dan setelah intervensi diperoleh nilai rata-rata kecemasan sebesar 18,7. Terjadi penurunan nilai kecemasan sebesar 2,9 dengan nilai p sebesar 0,0001.

Data ini memperlihatkan bahwa setelah dilakukan intervensi nilai rata-rata kecemasan berkurang secara signifikan. Nilai hasil pengukuran kecemasan ibu hamil baik sebelum dilakukan intervensi dan sesudah intervensi dikategorikan berdasarkan *PRAQ-R2 (Pregnancy Related Anxiety Questionnaire-Revised)*.

Tabel. 4
Kriteria Kecemasan Berdasarkan PRAQ-R2
(*Pregnancy Related Anxiety Questionnaire-Revised*)

Variabel	n	%
Tingkat kecemasan pre tes		
Ringan	23	58,9
Sedang	13	38,2
Berat	1	2,9
Tingkat kecemasan pos tes		
Ringan	28	82,4
Sedang	6	17,6

Kriteria pengukuran kecemasan pada tabel 4 menunjukkan bahwa kriteria kecemasan ibu hamil sebelum mendapat intervensi tersebar dalam tiga kriteria yaitu ringan, sedang, dan berat. Kriteria kecemasan ringan ada 58,9%, sedang 38,2% dan berat 2,9%. Kriteria tingkat kecemasan ibu hamil setelah mendapat intervensi terdapat dua kriteria yaitu ringan dan sedang dengan kriteria kecemasan ringan sebesar 82,4% dan sedang 17,6%. Hasil ini menunjukkan bahwa persentase kecemasan ibu hamil setelah mendapat intervensi terjadi pengurangan untuk kriteria berat dan sedang dengan besar pengurangan sebesar 23,5%. Pengurangan tingkat kecemasan berat dan sedang ini meningkatkan ke arah kecemasan ringan.

PEMBAHASAN

Kecemasan Sebelum Perlakuan

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa sebagian besar responden mengalami kecemasan ringan pada saat hamil trimester III dalam menghadapi persalinan. Kecemasan merupakan reaksi normal terhadap perubahan yang terjadi dan akan membuat seseorang memiliki perasaan yang tidak nyaman. Hal ini disebabkan oleh adanya dugaan terhadap bahaya yang mengancam, membahayakan rasa aman, keseimbangan atau kehidupan seorang individu atau kelompok sosialnya (Saadati et al., 2021; Siallagan & Lestari, 2018).

Secara umum dalam penelitian ini responden sebagai ibu rumah tangga yang berarti sebagian besar waktunya dihabiskan di rumah. Menurut Zeng et al (2018), ibu rumah tangga atau wanita yang tidak bekerja selama kehamilan memiliki risiko lebih tinggi mengalami stress dan kecemasan sebelum melahirkan daripada ibu yang bekerja. Hal ini sejalan dengan penelitian Sut & Kucukkaya (2020), menjadi pengangguran atau menjadi ibu rumah tangga selama pandemi meningkatkan waktu yang dihabiskan di rumah dan mengurangi sosialisasi dan komunikasi interpersonal, sehingga meningkatkan risiko kecemasan dan depresi. Menjadi pengangguran atau menjadi ibu rumah tangga selama pandemi meningkatkan waktu yang dihabiskan di rumah dan mengurangi sosialisasi dan komunikasi interpersonal, sehingga meningkatkan risiko kecemasan dan depress.

Kuesioner mengenai kecemasan menunjukkan bahwa terdapat tiga faktor dalam mengukur kecemasan ibu hamil yaitu khawatir tentang persalinan, khawatir tentang cacat fisik dan mental anak serta khawatir tentang penampilan sendiri. Hasil jawaban responden mengenai khawatir tentang persalinan, sebagian besar sering mengalami kecemasan,

kadang-kadang mengalami kecemasan dan ada beberapa yang sangat sering mengalami kecemasan. Hal ini dapat dilihat dari pernyataan mengenai kekhawatiran tentang nyeri kontraksi selama persalinan, sebagian besar responden mengaku sering mengalami kecemasan. Sedangkan sebagian besar responden mengaku kadang-kadang mengalami kecemasan tentang tidak bisa mengendalikan diri selama persalinan namun ada sebagian juga yang sering bahkan sangat sering khawatir tentang persalinan yang akan dilaluinya.

Salah satu sumber dari kecemasan ibu hamil trimester III yaitu kecemasan terhadap diri sendiri yang meliputi takut mati, takut berpisah dengan bayi (trauma kelahiran), cemas terhadap kesehatan, cemas terhadap rasa nyeri saat persalinan, kemungkinan komplikasi saat hamil atau bersalin, cemas disebabkan rasa bersalah pada ibu, khawatir tidak segera mendapat pertolongan dan perawatan saat melahirkan (Smith et al., 2020). Nyeri dapat mengakibatkan stress dan stress dapat melepaskan katekolamin yang mengakibatkan berkurangnya aliran darah ke uterus sehingga uterus kekurangan oksigen. Nyeri melibatkan dua komponen yaitu fisiologis dan psikologis. Secara psikologis pengurang nyeri akan menurunkan tekanan yang luar biasa bagi ibu dan bayinya. Ibu mungkin akan menurunkan kesulitan untuk berinteraksi setelah lahir karena mengalami kelelahan saat menghadapi nyeri persalinan (Chesham et al., 2018).

Ibu hamil dengan kecemasan selama hamil dapat berdampak pada kondisi psikologis ibu yang rentan mengalami depresi dan gejala kecemasan setelah melahirkan. Bahkan apabila tidak segera diatasi, ibu memiliki kecenderungan melahirkan bayi prematur, berat lahir bayi rendah, meningkatkan resiko asma, terganggunya pertumbuhan dan perkembangan, risiko gangguan perilaku dan perkembangan saraf yang merugikan. Sehingga penting bagi ibu untuk dapat mengatasi kecemasan selama kehamilan (Dowse et al., 2020).

Kecemasan Setelah Intervensi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kecemasan ringan dalam menghadapi persalinan. Dari hasil tersebut, terlihat bahwa ada penurunan kecemasan responden setelah diberikan intervensi dalam menghadapi persalinan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan kecemasan pada kelompok yang diberikan *virtual reality* daripada kelompok kontrol. Ibu hamil yang tidak diberikan intervensi *virtual reality* memiliki risiko kecemasan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok *virtual reality*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *virtual reality* mampu menurunkan kecemasan dalam menghadapi persalinan pada primigravida (Noben et al., 2019).

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan studi literatur yang dilakukan oleh Ioannou et al., (2020) mengenai manajemen mengurangi kecemasan dan nyeri dalam persalinan dengan menggunakan *virtual reality*. Dari studi literatur ini dapat disimpulkan bahwa *virtual reality* dapat digunakan untuk mengurangi kecemasan ibu hamil dalam menghadapi persalinan serta mengurangi nyeri selama persalinan. Berdasarkan hasil penelitian Riska et al., (2019) mengenai pengaruh *virtual reality* terhadap tingkat kecemasan ibu hamil yang menghadapi persalinan, juga didapatkan hasil bahwa terjadi penurunan tingkat kecemasan pada sebagian responden. Hal ini sesuai dengan teori restrukturisasi kognitif yaitu teknik koping digunakan untuk mengubah substansi negatif menjadi positif dengan jalan merubah kognitif dari pikiran seseorang, sehingga mampu menguatkan pikiran untuk merubah persepsi stres dari yang mengancam menjadi sesuatu yang tidak mengancam sehingga menambah pengetahuan kearah yang lebih baik (Sartika et al., 2021). Ibu yang seolah-olah merasakan proses persalinan yang nyaman dengan bantuan *virtual reality* selama

kehamilan, dapat mengubah kecemasan ibu mengenai persalinan yang dihadapi menjadi sesuatu yang positif (Setiawan et al., 2019; Smith et al., 2020).

Virtual reality bertujuan untuk memungkinkan pengguna melakukan kegiatan kognitif dan sensorimotor saat sedang tenggelam dalam dunia maya. Stimulus multimodal (visual, auditori, taktil dan penciuman) yang diberikan selama penggunaan *virtual reality* berkontribusi pada rasa sebenarnya. Kehadiran dunia maya membuat pengalaman *virtual reality* berbeda dari menonton televisi atau film secara pasif, atau bermain videogame genggam 2D (Glennon et al., 2018).

Virtual reality telah digunakan untuk mengelola rasa sakit dan ketidaknyamanan yang berhubungan dengan prosedur medis (Hajesmaeel-Gohari et al., 2021). Berdasarkan beberapa studi eksperimental, seseorang yang menggunakan *virtual reality* mengalami penurunan tingkat rasa sakit dan ketidaknyamanan termasuk gangguan kecemasan. *Virtual reality* bertindak sebagai pengobatan nonfarmakologis dengan mengerahkan serangkaian afektif emosional, proses kognitif, dan perhatian secara emosional pada tubuh (Frey et al., 2019).

Dengan adanya beberapa penelitian yang telah dilakukan untuk mengatasi kecemasan primigravida trimester III, diharapkan terjadinya peningkatan peluang untuk pencegahan, pendidikan, dan intervensi. Intervensi yang ditujukan untuk mengidentifikasi dan mengurangi kecemasan tentang kehamilan akan bermanfaat bagi kesehatan dan kesejahteraan ibu dan anak. Diperlukan adanya pemberian informasi dan wawasan penting dari perspektif pencegahan dan pendidikan, terutama bagi wanita primipara (Brunton et al., 2020). Penelitian menunjukkan bahwa dukungan dari anggota keluarga dapat menjadi sumber utama dukungan sosial bagi ibu hamil. Skrining komprehensif untuk gangguan mental termasuk kecemasan harus dilakukan pada awal kehamilan, dan profesional perawatan kesehatan harus merespons secara proaktif masalah ibu hamil untuk menghindari dampak yang mungkin terjadi (Dowse et al., 2020; Saadati et al., 2021).

SIMPULAN

Ada pengaruh *virtual reality* terhadap penurunan tingkat kecemasan primigravida trimester III.

SARAN

Perlunya peningkatan kualitas pelayanan pada ibu hamil di Puskesmas menggunakan *virtual reality* dan menjadi intervensi sebagai salah satu terapi nonfarmakologis pada ibu hamil trimester III dalam menurunkan kecemasan dalam menghadapi persalinan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akin, B., Kocak, M. Y., Küçükaydın, Z., & Güzel, K. (2021). The Effect of Showing Images of the Foetus with the Virtual Reality Glass during Labour Process on Labour Pain, Birth Perception and Anxiety. *Journal of Clinical Nursing*, 30(15–16), 2301–2308. <https://doi.org/10.1111/jocn.15768>
- Brunton, R., Simpson, N., & Dryer, R. (2020). Pregnancy-Related Anxiety, Perceived Parental Self-Efficacy and the Influence of Parity and Age. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 1–17. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186709>
- Bryant, L., Brunner, M., & Hemsley, B. (2019). A Review of Virtual reality Technologies in the Field of Communication Disability: Implications for Practice and Research. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 15(4), 365–372.

- <https://doi.org/10.1080/17483107.2018.1549276>
- Chesham, R. K., Malouff, J. M., & Schutte, N. S. (2018). Meta-Analysis of the Efficacy of Virtual Reality Exposure Therapy for Social Anxiety. *Behaviour Change*, 35(3), 152–166. <https://doi.org/10.1017/bec.2018.15>
- Dowse, E., Chan, S., Ebert, L., Wynne, O., Thomas, S., Jones, D., Fealy, S., Evans, T.-J., & Oldmeadow, C. (2020). Impact of Perinatal Depression and Anxiety on Birth Outcomes: A Retrospective Data Analysis. *Maternal and Child Health Journal*, 24(6), 718–726. <https://doi.org/10.1007/s10995-020-02906-6>
- Ebrahimian, A., & Bilandi, R. R. (2021). Comparisons of the Effects of Watching Virtual Reality Videos and Chewing Gum on the Length of Delivery Stages and Maternal Childbirth Satisfaction: A Randomized Controlled Trial. *Iranian Journal of Medical Sciences*, 46(1), 15-22. <https://doi.org/10.30476/ijms.2019.82782.1119>
- Frey, D. P., Bauer, M. E., Bell, C. L., Low, L. K., Hassett, A. L., Cassidy, R. B., Boyer, K. D., & Sharar, S. R. (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), 93–96. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000003649>
- Glennon, C., McElroy, S. F., Connelly, L. M., Lawson, L. M., Bretches, A. M., Gard, A. R., & Newcomer, L. R. (2018). Use of Virtual Reality to Distract from Pain and Anxiety. *Oncology Nursing Forum*, 45(4), 545-552. <https://doi.org/10.1188/18.ONF.545-552>
- Hajesmaeel-Gohari, S., Sarpourian, F., & Shafiei, E. (2021). Virtual Reality Applications to Assist Pregnant Women: a Scoping Review. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21, 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03725-5>
- Ioannou, A., Papastavrou, E., Avraamides, M. N., & Charalambous, A. (2020). Virtual Reality and Symptoms Management of Anxiety, Depression, Fatigue, and Pain: A Systematic Review. *SAGE Open Nursing*, 6, 2377960820936163. <https://doi.org/10.1177/2377960820936163>
- Kim, S., & Kim, E. (2020). The Use of Virtual Reality in Psychiatry: A Review. *Journal of the Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 31(1), 26-32. <https://doi.org/10.5765/jkacap.190037>
- Mariana, D., Wulandari, D., & Padila, P. (2018). Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 1(2), 108-122. <https://doi.org/10.31539/jks.v1i2.83>
- Noben, L., Goossens, S. M. T. A., Truijens, S. E. M., Berckel, M. M. G V., Perquin, C. W., Slooter, G. D., & Rooijen, S. J V. (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>
- Oktarisa, F., Utami, E. S., & Agustin, L. T. (2021). Virtual Reality Berbasis Cognitive Behavior Therapy untuk Menurunkan Kecemasan Berbicara di Depan Umum. *Ikhtisar: Jurnal Pengetahuan Islam*, 1(1), 73–87. <https://doi.org/10.55062/IJPI.2021.v1i1.17>
- Padila, P., Panzilion, P., Andri, J., Nurhayati, N., & J, H. (2021). Pengalaman Ibu Usia Remaja Melahirkan Anak di Masa Pandemi COVID-19. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 3(1), 63-72. <https://doi.org/10.31539/joting.v3i1.2075>
- Padila, P., Andri, J., Sartika, A., Andrianto, M., & J, H. (2021). Single Parent Psychology who Confirmed Positive Covid-19. *JOSING: Journal of Nursing and Health*, 2(1), 1-7. <https://doi.org/10.31539/josing.v2i1.2964>
- Riska, H., Purwara, B. H., & Ganiem, A. R. (2019). Pengaruh Virtual Reality dalam

- Menurunkan Kecemasan Menghadapi Persalinan pada Primigravida. *Jurnal Kesehatan Prima*, 13(1), 25–31. <https://doi.org/10.32807/jkp.v13i1.210>
- Saadati, N., Afshari, P., Boostani, H., Beheshtinasab, M., Abedi, P., & Maraghi, E. (2021). Health Anxiety and Related Factors Among Pregnant Women during the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study from Iran. *BMC Psychiatry*, 21, 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12888-021-03092-7>
- Sartika, A., Oktarianita, O., Padila, P., Andri, J., & Andrianto, M. (2021). Education on the Knowledge of Youth about Youth Care Health Services (PKPR). *JOSING: Journal of Nursing and Health*, 2(1), 22-27. <https://doi.org/10.31539/josing.v2i1.3023>
- 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), 34-47. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i01.8944>
- Siallagan, D., & Lestari, D. (2018). Tingkat Kecemasan Menghadapi Persalinan Berdasarkan Status Kesehatan, Graviditas dan Usia di Wilayah Keaja Puskesmas Jombang. *Indonesian Journal of Midwifery (IJM)*, 1(2), 104-110. <https://doi.org/10.35473/ijm.v1i2.101>
- Smith, V., Warty, R. R., Kashyap, R., Neil, P., Adriaans, C., Nair, A., Krishnan, S., Costa, F. D. S., Vollenhoven, B., Wallace E. M. (2020). A Randomised Controlled Trial to Assess the Feasibility of Utilising Virtual Reality to Facilitate Analgesia during External Cephalic Version. *Scientific Reports*, 10(1), 1–9. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-60040-3>
- Smith, V., Warty, R. R., Sursas, J. A., Payne, O., Nair, A., Krishnan, S., Costa, F. D. S., Wallace, E. M. V., (2020). The Effectiveness of Virtual Reality in Managing Acute Pain and Anxiety for Medical Inpatients: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 22(11), 1-16. <https://doi.org/10.2196/17980>
- Sut, H. K., & Kucukkaya, B. (2021). Anxiety, Depression, and Related Factors in Pregnant Women during the COVID-19 Pandemic in Turkey: A Web-Based Cross-Sectional Study. *Perspectives in Psychiatric Care*, 57(2), 860-868. <https://doi.org/10.1111/ppc.12627>
- Tarrant, J., Viczko, J., & Cope, H. (2018). Virtual Reality for Anxiety Reduction Demonstrated by Quantitative EEG: A Pilot Study. *Frontiers in Psychology*, 9, 1-15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01280>
- 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(1), 167–172. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1708851>
- Yuliani, D. R., & Aini, F. N. (2020). Kecemasan Ibu Hamil dan Ibu Nifas pada Masa Pandemi Covid-19 di Kecamatan Baturraden. *Jurnal Sains Kebidanan*, 2(2), 11–14. <https://doi.org/10.31983/jsk.v2i2.6487>
- Zeng, N., Pope, Z., Lee, J. E., & Gao, Z. (2018). Virtual Reality Exercise for Anxiety and Depression: A Preliminary Review of Current Research in an Emerging Field. *Journal of Clinical Medicine*, 7(3), 1-13. <https://doi.org/10.3390/jcm7030042>
- Zhan, T., Yin, K., Xiong, J., He, Z., & Wu, S.-T. (2020). Augmented Reality and Virtual Reality Displays: Perspectives and Challenges. *Iscience*, 23(8). <https://doi.org/10.1016/j.isci.2020.101397>