Mengurangi Kecemasan dan Nyeri dalam Persalinan dengan Menggunakan *Virtual Reality*

Hermatuti [1)]
[1)]Politeknik Bhakti Asih Purwakarta
E-mail: hermatuti@polbap.ac.id

ABSTRACT

Nyeri persalinan merupakan pengalaman subjektif yang dialami ibu mengenai sensasi fisik yang berhubungan dengan kontraksi uterus, pelebaran dan penipisan serviks serta penurunan janin selama persalinan. Reaksi terhadap rasa sakit adalah respons yang sangat individual. Sensitivitas kecemasan pada nyeri persalinan mempunyai hubungan yang signifikan terhadap nyeri sensorik dan afektif pada nyeri persalinan. Kecemasan dan nyeri persalinan sangat berpengaruh terhadap persalinan ibu, oleh karena itu berbagai metode farmakologi dan non farmakologi dilakukan dalam upaya mengatasi nyeri. Teknologi juga dikembangkan untuk mendukung upaya non-farmakologis tersebut. Salah satunya menggunakan virtual reality (VR) sebagai tren manajemen nyeri saat ini dan masa depan. Artikel ilmiah ini merupakan tinjauan pustaka dengan metode tinjauan sistematik dari berbagai literatur yang mencakup kajian pencarian sistematik terhadap database yang terkomputerisasi (PubMed, BMC, Cochrain review, Google Scholar) dalam bentuk jurnal penelitian dan artikel review yang berkaitan dengan virtual reality. Hasil dari studi literatur ini adalah teknologi virtual reality mampu mengurangi kecemasan dan mampu digunakan untuk mengurangi nyeri saat persalinan.

Keyword: nyeri persalinan; kecemasan; realitas maya

Pendahuluan

Nyeri persalinan merupakan pengalaman subyektif yang dialami ibu tentang sensasi fisik yang terkait dengan kontraksi uterus, dilatasi dan penipisan serviks serta penurunan janin selama persalinan. Reaksi terhadap nyeri merupakan respons yang sifatnya sangat individual. Reaksi ini tergantung pada kepribadian, kondisi emosional serta tingkat pemahaman pasien, latar belakang kultural, keluarga serta pendidikannya, dan pengalaman sebelumnya. Sensititifitas kecemasan dalam nyeri persalinan mempunyai hubungan yang signifikan terhadap sensorik dan afektif pada nyeri persalinan.

Kecemasan ibu bersalin dalam jangka waktu yang panjang, menyebabkan system saraf autonom meningkatkan kontraksi otot polos dari sistem arteri. Hal ini kemudian mengurangi aliran darah uteroplasenta serta oksigenasi ke rahim, menyebabkan hipoksia janin, dan meningkatkan denyut jantung janin abnormal. Adanya perkembangan ilmu pengetahuan, maka dikembangkan beberapa metode untuk meminimalkan dan atau menghilangkan rasa nyeri saat persalinan.

Rasa takut dan cemas merupakan faktor psikologis yang dianggap signifikan berpengaruh dalam rasa nyeri pada saat proses persalinan. Faktor psikologis berupa kecemasan menghadapi persalinan tersebut mempunyai konsekuensi jangka pendek dan jangka panjang pada keadaan kesehatan ibu dan janin. Berbagai upaya

dikembangkan untuk mengatasi nyeri pada ibu bersalin meskipun tidak semua dari metode tersebut efektif untuk mengurangi nyeri, mempunyai efek negatif dan mempunyai risiko yang tidak baik bagi keadaan ibu dan janin.

Rasa sakit dari distensi segmen bawahrahim, peregangan jaringan serviks karena penipisan dan pembukaan, tekanan dan traksi pada struktur yang berdekatan (misalnya, tuba uterus, ovarium, ligamen) dan saraf, dan iskemia rahim selama kala I persalinan adalah nyeri viseral. Nyeriini terletak di atas bagian bawah perut. Nyeri dimaksud terjadi ketika rasa sakit yang berasal darirahim menjalar ke dinding perut, daerah belakang lumbosakral, krista iliaka, daerah gluteal, paha, danpunggung bawah.

Selama kala II persalinan, wanita mengalami nyeri somatik, yang sering digambarkan sebagai nyeri yang intens, tajam, membakar, dan bersifat lokal. Nyeri ini berasal dari (1) distensi dan traksi pada dorongan peritoneum dan uteroservikal selama kontraksi; (2) tekanan terhadap kandungkemih dan rektum; (3) peregangan dan distensi jaringan perineal dan dasar panggul untuk memungkinkan bagian janin; (4) laserasi jaringan lunak (misalnya, leher rahim, vagina, dan perineum).

Model neurofisiologis mendefinisikan nyeri sebagai pesan sensoris trauma jaringan perifer yang khusus dan akurat dikodekan dalam saraf perifer, ditransmisikan dalam pusat jalur syaraf dan diterjemahkan dalam otak. Meningkatnyaintensitas nyeri biasanya diamati dengan perkembangan dilatasi yang mungkin sebagian disebabkan ke ambang aktivasi diturunkan dalam mekanoreseptor dan stimulasi kemoreseptor yang dihasilkan oleh stimulasi berulang kontraksi rahim, rangsangan nociceptiptive dari fase dilatasi sebagian besar ditransmisikan ke akar ganglia posterior saraf di T10 melalui L1.

Virtual Reality untuk Mengurangi Kecemasan dan Nyeri Persalinan

Virtual reality merupakan teknologi baru sehingga seseorang berada di suatu lingkungan virtual sehingga orang tersebut merasa berada dalam dunia nyata,dan merupakan suatu lingkungan yang disimulasikan oleh komputer. Kebanyakan berupa pengalaman visual,ditampilkan di layar komputer atau lensa *streoscopic display*. Beberapa simulasi mengikutsertakan sensor informasi tambahan seperti suara melalui pengeras suara. Beberapa sistem yang sudah maju dilengkapi dengan efek tak terlihat namun dapat dirasakan, ini yang disebut *force back*. Pengguna dapat berinteraksi dengan lingkungan maya melalui perangkat input seperti *keyboard* dan *mouse* atau melalui perangkat eletronik lain seperti sarung tangan, bahu tangan virtual atau *treadmill* gerak putar.(Hoffman et al., 2011; Rudarakanchana et al., 2015; Sas, Reilly, & O'Hare, 2011)

PenggunaanVR dalam mengurangi kecemasan dilakukan oleh riska dkk yang memberikan VR untuk membangun pengalaman dengan memberikan VR berupa video persalinan untuk membangun pengalaman melahirkan dalam rangka mengurangi kecemasan. dibagi menjadi 2 kelompok secara random, kelompok perlakuan mendapatkan dua kali VR, sedangkan kelompok kontrol mendapat pelayanan standar. Skor kecemasan dinilai menggunakan modifikasi Pregnancy-Related Anxiety Questionnaire (PRA-Q), pemberian dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan, untuk menilai penurunan skorkecemasan setelah pemberian VR yang kedua.

Nilai median kecemasan sebelum perlakuan pada kelompok VR adalah 23. Nilai median kecemasan pada kelompokVR setelah perlakuan turun menjadi 14. Nilai median kecemasan sebelum perlakuan padakelompok kontrol adalah 23,50. Nilai median kecemasan pada kelompok kontrol setelah perlakuan turun menjadi 18. Persen penrunan median pada kelompok VR adalah 36,4%sedangkan pada kelompok kontrol adalah 24,0%.Ibu hamil yang tidak diberikan intervensiVR memiliki risiko kecemasan 2,89 kali lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok VR.(Ganiem, 2019)

Teori gerbang kontrol menyatakan adanya mekanisme seperti gerbang di area *dorsal horn* pada *spinal cord*. Serabut sarafkecil pada reseptor nyeri "*small nerve fibers"* danserabut saraf besar "*large nerve fibers*" bermuaradi sel proyeksi yang membentuk jalur sphinothalamic menuju pusat saraf tertinggi (otak),dan sinyal dapat diperkuat atau diperlemah oleh *inhibitoryintereuron*.[5] Mekanisme tersebut sebagai berikut, ketika tidak ada rangsangan nyeri *inhibitory neuron* mencegah *projection neuron* untuk mengirim sinyal ke otak sehingga dapat dikatakan gerbang tertutup atau tidak ada persepsi nyeri. Ketika rangsangan normal *somatosensory* (sentuhan,suhu dll) terjadi maka rangsangan akan dihantarkan ke serabut saraf besar, hal ini menyebabkan inhibitory neuron dan projection neuron aktif.

Demikian juga dengan hasil penelitian dari Patterson dkk yang pertama kali mengembangkan VR untuk mengurangi cemas dan nyeri pada pasien luka bakar selama perawatan luka. Penelitian *case series* ini melibatkan 13 pasien menggunakan VR distraksi berupa lingkungan virtual 3D berupa lingkungan salju. Konstantosdkk mengembangkan VR relaksasi menggunakan pemandangan virtual alam yang tenang untuk relaksasi. Hasil dari penelitian ini adalah nyeri turun pada menit ketiga pemberian VR pada kelompok intervensi. (Patterson et al., 2013)

Virtual reality dalam dunia kebidanan dilakukan oleh Najid dkk yang menggunakan VR untuk pasien yang dilakukan penjahitan episiotomy pada 30 pasien primigravida. Hasil dari penelitian ini adalah VR mampu mengurangi nyeri Selama penjahitan episiotomy secara significan dengan nilai p=0,038. Najid mengungkapkan bahwa VR merupakan implementasi dari gate control teori dalam pengalihan nyeri. Ketika perhatian manusia terbatas maka nyeri dapat dialihkan.(Jahanishoorab, 2015)

Penelitian yang dilakukan pada tahun 2000 Hofman dkk menguji efektifitas VR dibandingkan video standar pada dua remaja (16 dan 17 tahun) yang menjalani perawatan luka bakar. Hasilnya VR mampu mengurangi tingkat nyeri, kecemasan, dan waktu habisnya rasa nyeri. Demikian juga Das dkk memulai penelitian *randomized control trial* dengan membandingkan perawatan standar dengan analgesia dengan perawatan standar analgesia plus VR pada anak anak (5-18 tahun) selama menjalani luka bakar. Analgesia dengan VR lebih efektif untuk mengurangi nyeri dan stres dibandingkan dengan analgesia saja

Pemberian *virtual reality* yang diberikan berupa pengalihan saat persalinan dengan mengunakan pemandangan alam dll dengan 30 sampel pada saatkala I persalinan terbukti berhasil mengurangi nyeri persalinan sebanyak 20% aspek ini masih rendah karena nyeri tidak dapat dihilangkan secara keseluruhan hal ini dikarenakan banyak faktor yang megakibatkan nyeri. Hal ini juga dikarenakan aspek pengalihan belum maksimal, pada saat penelitian video pengalihan yang disediakan peneliti hanya lima video yang belum tentu cocok pada penerimaan subjek. Selain hal tersebut aspek nyeri sebagai sesuatu yang fisiologis tidak dapat dihilangkan secara keseluruhan, intensitas nyeri persalinan meningkat dengan dilatasi serviks yang lebih besar dan berkorelasi baik dengan intensitas, durasi dan frekuensi kontraksi rahim**.** Makin lama nyeri yang dirasakan akan bertambah kuat, puncak nyeri akan terjadi pada fase aktif pada saat pembukaan lengkap 10 cm. Sehingga VR dapat digunakan untuk mengurangi nyeri saat persalinan pada saat fase persalinan tertentu. (Pratiwi, Husin, Ganiem, Susiarno, & Arifin, 2017)

Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa VR dapat digunakan untuk mengurangi kecemasan dalam menghadapi persalinan serta mengurangi nyeri selama persalinan.

Daftar Pustaka

Hoffman, H. G., Chambers, G. T., Iii, W. J. M., Arceneaux, L. L., Russell, W. J., Seibel, E. J., … Patterson, D. R. (2011). Virtual Reality as an Adjunctive Non- pharmacologic Analgesic for Acute Burn Pain During Medical Procedures.

Jahanishoorab, N. (2015). The Effect of Virtual Reality on Pain in Primiparity Womenduring Episiotomy Repair : A Randomize Clinical Trial, *40*(3).

Keefe, F. J., Huling, D. A., Coggins, M. J., Keefe, D. F., Rosenthal, Z. M., Herr, N. R., & Hoffman, H. G. (2012). Virtual reality for persistent pain: A new direction for behavioral pain management. *Pain*, *153*(11), 2163–2166. https://doi.org/10.1016/j.pain.2012.05.030

Kenji, S., Daniel, O., Kiyoshi, M., Satoshi, F., Kantaro, M., & Akio, G. (2012). A novel application of virtual reality for pain control; virtual reality-mirror visual feedback therapy. *Pain in Perspective*, 237–254.

Klomp, T., Jonge, A. De, Hutton, E. K., & Lagro-janssen, A. L. M. (2013). Dutch women in midwife-led care at the onset of labour : which pain relief do they prefer and what do they use ?

Li, A., Montaño, Z., Chen, V. J., & Gold, J. I. (2011). Virtual reality and pain management: current trends and future directions. *Pain*, *1*(2), 147–157. https://doi.org/10.2217/pmt.10.15.Virtual

1

Morris, L. D., Grimmer-somers, K. A., Spottiswoode, B., & Louw, Q. A. (2011). Virtual reality exposure therapy as treatment for pain catastrophizing in fibromyalgia patients : proof-of-concept study (Study Protocol). *BMC Musculoskeletal Disorders*, *12*(1), 85. https://doi.org/10.1186/1471-2474-12-85

Patel, N. B. (2010). Chapter 3 Physiology of Pain Physiology of pain Central pain pathways e spinothalamic pathway and the trigeminal pathway.

Susiarno, H., & Arifin, A. (2017). The Effect of Virtual Reality on Pain in Primiparity Women. *International Journal of Nursing and Health Science*, *4*(February 2018), 46–50.

Rudarakanchana, N., Van Herzeele, I., Desender, L., & Cheshire, N. J. W. (2015). Virtual reality simulation for the optimization of endovascular procedures: current perspectives. *Vascular Health and Risk Management*, *11*, 195–202. https://doi.org/10.2147/VHRM.S46194

Sas, C., Reilly, R., & O'Hare, G. (2001). Virtual Reality in Surgery: Between Satisfaction and Stress, (Satava 1995), 99–111. Retrieved from http://eprints.lancs.ac.uk/42347/

Smith, S., & Ericson, Æ. E. (2009). Using immersive game-based virtual reality toteach fire-safety skills to children, 87–99. https://doi.org/10.1007/s10055-009-0113-6

Tanja-dijkstra, K., Pahl, S., White, M. P., Andrade,J., May, J., Stone, R. J., … Moles, D. R. (2014). Can virtual nature improve patient

of Labor Pain among Parturient Women at Tribhuvan University Teaching Hospital, experiences and memories of dental treatment ? A study protocol for a randomized controlled trial, 1–9.

Whitburn, L. Y., Jones, L. E., Davey, M., & Small, R. (2017). The meaning of labour pain : how the social environment and other contextual factors shape women ' s experiences, 1–11. https://doi.org/10.1186/s12884-017-1343-3