

EFEKTIFITAS PENERAPAN TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY TERHADAP MANAJEMEN NYERI DAN ANSIETAS PADA PASIEN KANKER : LITERATUR REVIEW

Syafrina Arbaani Djuria¹, La Ode Abdul Rahman²

¹Mahasiswa Magister Keperawatan Onkologi, Universitas Indonesia, Depok

²Dosen Magister Keperawatan, Universitas Indonesia, Depok, syafrina.arbaani@ui.ac.id

INFORMASI ARTIKEL:

Riwayat Artikel:

Tanggal di Publikasi: Juni 2021

Kata kunci:

Ansietas

Kanker

Nyeri

Teknologi Virtual Reality

A B S T R A K

Nyeri dan ansietas merupakan gejala fisik dan psikologis yang sering dialami oleh pasien kanker. Nyeri dan ansietas berdampak negatif pada pasien kanker. Teknologi Virtual Reality merupakan teknologi distraksi yang dapat menurunkan nyeri dan ansietas. Tujuan dari telaah literatur ini adalah untuk menganalisis keefektifan penggunaan teknologi *Virtual Reality (VR)* terhadap manajemen nyeri dan ansietas pada pasien kanker. Artikel ini merupakan literature review dengan menggunakan beberapa sumber elektronik yaitu *Science Direct, ClinicalKey, PubMed, Scopus, EBSCO, Sage Publication, Wiley Nursing, Cambridge Core dan Google Scholar* terbit dari tahun 2015-2020 dengan beberapa kata kunci. Terdapat 8 artikel full text yang telah dilakukan analisis. Hasil dari 8 artikel yang dianalisis adalah Teknologi *Virtual Reality (VR)* efektif dan efisien dalam manajemen nyeri dan ansietas pada pasien kanker. Penerapan teknologi VR selanjutnya dikombinasikan dengan teknik distraksi non farmakologi yang lain, terapi kognitif perilaku, dan pendidikan terhadap nyeri dan ansietas.

PENDAHULUAN

Kanker merupakan salah satu penyakit tidak menular yang mengalami peningkatan setiap tahun dan menyebabkan kematian yang tinggi di Dunia. WHO (2020) menyatakan pada tahun 2018, penderita kanker di dunia berjumlah sekitar 1,8 juta orang dan sekitar 9,6 juta orang meninggal dunia karena penyakit kanker. Angka kejadian penyakit kanker di Indonesia berdasarkan data Kemenkes (2020) berjumlah 136.2/100.000 penduduk, berada pada urutan ke-8 di Asia Tenggara dan urutan ke-23 di Asia pada tahun 2019. Prevalensi kanker di Indonesia mengalami peningkatan dari 1.4 per 1000 penduduk pada tahun 2013 menjadi 1,79 per 1000 penduduk pada tahun 2018.

Kanker terjadi disebabkan karena adanya pertumbuhan sel-sel tubuh yang tidak normal dan menyerang semua umur mulai dari usia anak-anak sampai usia lansia. Bani Mohammad & Ahmad (2018) menyatakan penyakit kanker memiliki dampak dapat menurunkan kesehatan fisik dan psikologis pada penderita. Gejala fisik dan psikologis yang banyak dan sering dikeluhkan oleh penderita kanker adalah nyeri dan ansietas.

Tingkat prevalensi nyeri pada pasien kanker berkisar 39,3% setelah pengobatan kuratif, 55 % setelah pengobatan antikanker, 66,4 % pada penyakit lanjut, metastasis atau terminal, dan 50,7 % pada semua stadium kanker (Van den Beuken-van Everdingen et al., 2016). Prevalensi ansietas pada penderita kanker sekitar 55 % hingga 77 % pada pasien yang menerima kemoterapi (Ahmad, Bani Mohammad dan Anshasi, 2020).

Nyeri dan ansietas memiliki efek negatif pada pengobatan pasien kanker, menghambat proses penyembuhan pasien, mempanjang lama rawat inap, dan berdampak buruk pada kualitas hidup pasien kanker (Bani Mohammad & Ahmad, 2020; Ahmad, Bani Mohmmad, dan Anshasi, 2020; Chow et al, 2020). Untuk mengatasi efek tersebut, maka perlu adanya penanganan atau tindakan manajemen dalam mengatasi nyeri dan ansietas pada pasien kanker.

Upaya yang dapat dilakukan untuk manajemen nyeri dan ansietas dengan menggunakan tindakan farmakologi dan non farmakologi. Salah satu tindakan nonfarmakologi sederhana yang dapat dilakukan adalah distraksi. Distraksi merupakan teknik memfokuskan perhatian pasien pada hal lain terhadap sesuatu yang dihadapi (Utami, 2016). Distraksi menurut Birnie, et al (2018) adalah tindakan yang efektif dalam mengurangi nyeri dan ansietas pada pasien kanker. Distraksi terdiri dari beberapa teknik, salah satu teknik adalah distraksi visual dengan menggunakan teknologi *Virtual Reality (VR)* (Yadi, Handayani, dan Bangsawan, 2018).

Teknologi *Virtual Reality* atau VR adalah teknologi distraksi yang membuat pengguna dapat berinteraksi dengan lingkungan yang disimulasikan melalui komputer. Teknologi VR tidak hanya untuk menikmati game, namun juga dapat mengurangi nyeri dan ansietas (Lopez-Rodriguez, et al, 2020; Yadi, Handayani, dan Bangsawan, 2018). Tujuan dari telaah literatur ini adalah untuk menganalisis keefektifan penggunaan Teknologi *Virtual Reality* terhadap manajemen nyeri dan ansietas pada penderita kanker.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah systematic literature review yaitu studi yang dilakukan untuk menganalisis literatur-literatur yang relevan dengan topik yang dipilih melalui pencarian elektronik data based Science Direct, ClinicalKey, PubMed, Scopus, EBSCO, Sage Publication, Wiley Nursing, Cambridge Core dan Google Scholar. Terbit dari tahun 2015-2020 dengan kata kunci “(Virtual Reality Technology OR VR) and (Management Pain and Anxiety) and (Cancer). Setelah dilakukan penelusuran, didapatkan 8 artikel yang sesuai dengan topik yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi terbit dari tahun 2015-2020, responden dalam penelitian adalah penderita kanker dan full text.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis dari 8 artikel yang dipilih sesuai dengan topik menunjukkan bahwa penerapan Teknologi Virtual Reality sudah banyak digunakan secara luas di bidang kesehatan. Tabel 1.1 menjelaskan bahwa semua literatur menyatakan Teknologi Virtual Reality efektif digunakan dalam manajemen nyeri dan ansietas pada pasien kanker.

Teknologi *Virtual Reality (VR)* adalah bentuk distraksi dengan teknologi simulasi oleh komputer yang bersifat non-invasif menghasilkan gambaran 3D secara digital sehingga membuat pengguna dapat berinteraksi dengan lingkungan tersebut (Ahmad, Bani Mohammad dan Anshasi, 2020; Bani Mohammad & Ahmad, 2018). *Virtual Reality (VR)* menurut Zeng, et al (2019) merupakan simulasi melibatkan komputer yang mampu melakukan animasi waktu nyata, dikendalikan oleh

satu set perangkat input sensorik, pelacak posisi, dan perangkat yang dipasang di kepala untuk keluaran hasil berupa visual.

Tabel 1.1 Penggunaan Teknologi Virtual Reality Pada Pasien Kanker

No	Penulis (Tahun)	Judul	Tipe Penelitian	Temuan Utama	Implikasi
1.	Howard Chow, BMed, Joshua Hon, BMed, Wei Chua, MBBS, PhD, and Alvin Chan, MBBS, PhD (2020)	Effect of Virtual Reality Therapy in Reducing Pain and Anxiety for Cancer-Related Medical Procedures: A Systematic Narrative Review	Systematic Review	Umum membuktikan manfaat VR dalam menurunkan nyeri dan ansietas pada pasien dengan kanker yang menjalani prosedur medis.	Penggunaan VR meruf dapat bermanfaat dan ansietas pada pasien dengan kanker yang menjalani prosedur medis.
2.	Ahmad, Bani, Muhammad, MS, Huda A, Anshasi (2020)	Virtual Reality Technology for Pain and Anxiety Management in Cancer Patients with Cancer: A Systematic Review	Systematic Review dan Meta-Analysis (PRISMA)	Menganalisis penggunaan teknologi VR dalam manajemen nyeri dan ansietas pada pasien kanker.	Penggunaan teknologi VR bermanfaat dalam manajemen nyeri dan ansietas pada pasien kanker terutama pada pasien anak-anak dan remaja yang menjalani prosedur yang menyakitkan, dan pasien dewasa serta lanjut usia yang menjalani perawatan anti kanker dan saat dirawat di rumah sakit.
3.	Maria Mar Lopez-Rodriguez, Alejandro Fernandez-Millan, Maria Dolores Ruiz-Fernandez, Dolores Sanz and Isabel Maria Fernandez-Molina (2020)	New Technologies to Improve Pain, Anxiety and Depression in Children and Adolescents with Cancer: A Systematic Review	Systematic Review	Menganalisis bukti dan manfaat dari teknologi baru dalam memperbaiki nyeri, ansietas, dan depres pada anak-anak dan remaja dengan kanker.	Teknologi baru yang digunakan yaitu robot, virtual reality, aplikasi seluler, videogame bermanfaat sebagai terapi nyeri dan ansietas pada anak-anak dan remaja dengan kanker.
4.	Naseem Akhondopur, PhD, Melaine Keep, PhD, Anna Janssen, PhD, Anika Savara Roof, MS, Michael Merriack, MPH (2020)	Design Strategies for Virtual Reality Interventions for Managing Pain and Anxiety in Children and Adolescents: A Scoping Review	Scoping Review	Meninjau penggunaan VR dalam manajemen nyeri dan ansietas pada pasien anak yang menjalani prosedur medis.	Strategi desain intervensi VR telah terbukti sebagai pilihan yang tepat dalam manajemen nyeri dan ansietas pada anak yang menjalani prosedur medis.
5.	Catherine Glennon, RN	Use of Virtual Reality to Distract	Quasi experimental	Umum mengetahui efek intervensi virtual reality dan	
6.	MHS, GCN, NE BC, Susan F. McElroy, PhD, RN, NEA-BC, Lynne M. Connolly, PhD, RN, Lin Ma, PhD, Lawson, PhD, CTBS, Abassi M. Iqbal, MOT, Allison R. Giard, MOT, and Rebecca R. Newcomer, MOT (2019)	Exam Pain and Anxiety	Study	distraksi virtual reality terhadap nyeri dan ansietas pada pasien kanker yang menjalani prosedur medis.	penelitian standar dapat memprediksi tingkat nyeri dan ansietas sebelum dan sesudah dilakukan prosedur medis.
6.	Eslam Bani Mohammad, M.S., B.N. and Masryal Ahmad, Ph.D., R.N (2019)	Virtual reality as a distraction technique for pain and anxiety among patients with breast cancer: A randomized control trial	Randomized control trial	Menilai keefektifan teknik distraksi teknologi virtual reality imersif (VR) dalam manajemen nyeri dan ansietas pada pasien kanker payudara, serta dengan kanker payudara.	Teknik distraksi dengan VR imersif terbukti efektif dalam manajemen nyeri dan ansietas pada pasien kanker payudara, serta penggunaan VR imersif plus morfin lebih efektif dibandingkan dengan pengobatan morfin saja pada pasien kanker payudara.
7.	Kazuyuki Niki, R.P. Yoshiki Okamoto, PhD, Utsuna Virtual Reality for Improving Various Symptoms of Terminal Cancer Patients: A Preliminary Prospective, Multicenter Study	A Novel Palliative Care Approach Using Virtual Reality for Improving Various Symptoms of Terminal Cancer Patients: A Preliminary Prospective, Multicenter Study	Prospective, multicenter, single-arm study	Memverifikasi khasiat penggunaan VR Travel (Simulasi Perjalanan) dengan VRi dalam memperbaiki gejala pada pasien kanker terminal.	Penggunaan VR Travel terbukti efektif dan aman untuk pasien kanker terminal dalam memperbaiki beban gejala nyeri, kelelahan, muntah, sesak napas, depresi, dan ansietas.
8.	Yanxin Zeng, PhD (2019), Zhan, PhD, Andy S. K. Cheng, PhD, Jeffrey Scott Weick, PhD (2019)	Virtual Reality-Based Interventions in Cancer-Related Symptom Management	Meta-Analysis	Menganalisis keefektifan penggunaan VR dalam manajemen gejala pasien kanker.	Intervensi berbasis VR memiliki efek yang signifikan dalam mengurangi gejala ansietas, depresi, nyeri, dan fungsi kognitif pada pasien kanker.

Niki et al (2019) beranggapan VR merupakan simulasi yang dihasilkan oleh komputer yang dialami melalui indera dan persepsi.

Sistem teknologi *Virtual Reality* (VR) dibagi menjadi dua jenis yaitu immersif dan nonimmersif. VR immersif adalah distraksi pasien dari pemandangan dunia nyata ke pemandangan dunia yang dihasilkan oleh komputer melalui tampilan yang dipasang di kepala. VR non immersif adalah distraksi pasien dengan layar komputer, pasien dapat berkomunikasi dengan dunia luar yang dihubungkan melalui dunia maya (Ahmad, Bani Mohammad dan Anshasi, 2020; Bani Mohammad & Ahmad, 2018).

Berdasarkan dari telaah literatur, teknologi VR yang sering digunakan adalah VR immersif dengan menggunakan 3D. VR dengan 3D yang digunakan melalui tampilan yang dipasang di kepala (Head-mounted Display (HMD)) dan kacamata. VR digunakan saat prosedur menyakitkan, pengobatan antikanker, dan selama dirawat di Rumah Sakit (Ahmad, Bani Mohammad dan Anshasi, 2020).

Kemajuan Teknologi VR di bidang kesehatan berkembang pesat sebagai alat pendukung dan memantau pengobatan (Ahmadpour, et al, 2020). Teknologi VR sangat membantu pasien dalam meningkatkan kesehatan pasien dan mampu memberikan layanan kesehatan yang lebih besar untuk meningkatkan kepatuhan pasien terhadap prosedur yang menyakitkan (Ahmadpour, et al, 2020; Birnie, et al, 2018).

Teknologi VR sangat layak digunakan, dapat diterima dan memberikan manfaat dalam mengurangi nyeri dan ansietas. VR immersif efektif dalam manajemen nyeri dan ansietas

pada pasien anak-anak dan remaja saat menjalani prosedur menyakitkan (pengambilan darah vena), pada pasien dewasa serta lanjut usia yang sedang menjalani prosedur medis (aspirasi sumsum tulang, prosedur biopsi), kemoterapi, radioterapi dan saat dirawat inap di Rumah Sakit (Ahmad, Bani Mohammad dan Anshasi, 2020; Glenon, et al, 2018; Bani Mohammad & Ahmad, 2018).

Teknologi VR merupakan intervensi nonfarmakologi yang efektif dan lebih aman dibandingkan dengan pengobatan farmakologi karena ukuran efek Cohen D yang cukup besar, peralatan dan perangkat lunak VR yang lebih maju memberikan efek distraksi yang lebih baik (Bani Mohammad & Ahmad, 2018). Teknologi VR terbukti bermanfaat sebagai analgesik nonfarmakologi yang menciptakan rasa yang menyenangkan dan lega pada pasien (Ahmadpour, 2020; Chow, et al, 2020). Teknologi VR juga dapat mengurangi risiko efek samping dari pengobatan seperti ketergantungan opioid dalam manajemen nyeri (Ahmadpour, 2020; Bani Mohammad & Ahmad, 2018).

Berdasarkan telaah literatur penggunaan Teknologi VR dapat berupa bentuk hardware dan software dengan berbagai aplikasi seluler dapat menggunakan smartphone sehingga mudah digunakan dan diaplikasikan kapan saja (Birnie, et al, 2018). Teknologi VR digunakan pada pasien anak-anak dan remaja kanker dengan usia 4-12 tahun saat menjalani prosedur medis yang menyakitkan (pengambilan darah vena) berupa aplikasi media hiburan seperti menonton video atau film animasi karakter kartun (pada usia 4-7 tahun) dan juga berupa animasi kartun digabung dengan permainan yang

dilengkapi dengan informasi prosedur pengambilan darah vena sehingga dapat mengalihkan perhatian anak-anak dan remaja terhadap prosedur medis tersebut (Ahmadpour, et al, 2020; Wong, Lui, Chio, 2019). Teknologi VR melalui aplikasi permainan dengan smartphone memfokuskan mata secara visual dan audio, membantu relaksasi napas dalam dan mencegah hiperventilasi pada anak-anak sehingga dapat mengurangi nyeri dan ansietas pada pasien (Ahmadpour, et al, 2020). Teknologi VR yang digunakan pada pasien dewasa terminal kanker menggunakan VR travel dengan mengalihkan perhatian pasien melihat pemandangan dari pengalaman pasien yang menyenangkan dapat mengurangi nyeri dan ansietas yang dialami pasien (Niki, et al, 2019).

VR immersif sangat penting dilakukan pada pasien kanker karena dapat meningkatkan kualitas hidup dan kepuasan pasien terhadap perawatan (Ahmadpour, et al, 2020; Birnie, et al, 2018). VR immersif yang dikombinasikan dengan pengobatan standar (pemberian morfin) lebih efektif mengurangi nyeri dan ansietas pada pasien kanker anak-anak dan remaja dibuktikan dengan rendahnya denyut nadi dan laporan nyeri, pada pasien kanker dewasa dan lanjut usia selama perawatan antikanker dan dirawat di Rumah Sakit (Ahmad, Bani Mohammad dan Anshasi, 2020; Bani Mohammad & Ahmad, 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis artikel yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa teknologi Virtual Reality merupakan teknologi distraksi yang sangat efektif dan efisien untuk digunakan dalam manajemen nyeri dan ansietas pada pasien kanker.

Penggunaan teknologi VR dapat dilakukan dengan berbagai aplikasi sesuai dengan tujuan dalam meningkatkan kesehatan pasien yang memiliki manfaat dalam manajemen nyeri dan ansietas dan meningkatkan kualitas hidup pasien kanker. Penulis merekomendasikan untuk penerapan teknologi VR disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan pasien agar pasien mampu melakukan sendiri di rumah sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup pada pasien kanker. Penelitian selanjutnya penggunaan VR dikombinasikan dengan teknik distraksi non farmakologi yang lain, terapi kognitif perilaku, dan pendidikan terhadap nyeri dan ansietas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, peran dan kontribusinya dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M; Bani Mohammad, E; Anshasi, H.(2020).Virtual Reality Technology for Pain and Anxiety Management among Patients with Cancer: A Systematic Review.Pain Management Nursing, <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2020.04.002>
- Ahmadpour, Naseem, et al.(2020). Design Strategies for Virtual Reality Interventions for Managing Pain and Anxiety in Children and Adolescents : Scoping Review. JMIR Serious Games 2020,8(1),e14565. <http://doi.org/10.2196/14565>
- Bani Mohammad, E., & Ahmad, M.(2019).Virtual reality as a distraction technique for pain and anxiety among patients with breast cancer: A randomized control trial.Palliative and Supportive Care,

- 17(1), 29-34.
<http://doi.org/10.1017/S1478951518000639>
- Birnie, Kathryn A.(2018). Usability Testing of an Interactive Virtual Reality Distraction Intervention to Reduce Procedural Pain in Children and Adolescents With Cancer, *Journal Of Pediatric Oncology Nursing*, 35(6), 406-416.
<http://doi.org/10.1177/1043454218782138>
- Chow, Howard et al. (2020). Effect of Virtual Reality Therapy in Reducing Pain and Anxiety for Cancer-Related Medical Procedures: A Systematic Narrative Review. *Journal of Pain and Symptom Management*.
<https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.08.016>
- Glennon, Catherine et al.(2019). Use of Virtual Reality to Distract From Pain and Anxiety. *Oncology Nursing Forum*, 45(4), 545–552.
<http://doi.org/10.1188/18.ONF.545-552>
- Kemkes (2020). Hari Kanker Sedunia 2019. Diakses dari <https://www.kemkes.go.id/pdf.php?id=16020900004>
- Lopez-Rodriguez, MM. Et al.(2020).New Technologies to Improve Pain, Anxiety and Depression in Children and Adolescents with Cancer: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10).
<http://doi/10.3390/ijerph17103563>
- Niki, Kazuyuki et al.(2019). A Novel Palliative Care Approach Using Virtual Reality for Improving Various Symptoms of Terminal Cancer Patients: A Preliminary Prospective, Multicenter Study. *Journal of Palliative Medicine*, 22(6) : 702-707.
<https://doi.org/10.1089/jpm.2018.0527>
- Utami, Sri.(2016). Efektifitas Relaksasi Napas Dalam Dan Distraksi Dengan Latihan 5 Jari Terhadap Nyeri Post Laparatomi. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 4(1), 61-73. Diakses dari <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JKJ/article/view/3903/3635>
- Van den Beuken-van Everdingen, et.al.(2016). Update on prevalence of pain in patients with cancer: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Pain and Symptom Management*, 51(6) 1070-1090.
<http://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2015.12.340>
- Wong, Cho L; Lui, Miranda, MW; Choi, Kai C.(2019). Effects of immersive virtual reality intervention on pain and anxiety among pediatric patients undergoing venipuncture: a study protocol for a randomized controlled trial. *BMC*,(20:369). Wong et al. *Trials* (2019).
<https://doi.org/10.1186/s13063-019-3443-z>
- World Health Organization. (2020). WHO report on cancer: setting priorities, investing wisely and providing care for all. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/330745>. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
- Yadi, Rahmat D; Handayani, Ririn S; Bangsawan, Merah.(2018).Pengaruh Terapi Distraksi Visual Dengan Media Virtual Reality Terhadap Intensitas Nyeri Pasien Post Operasi Laparatomi. *Jurnal Ilmu Keperawatan Sai Betik*, (14)(2), 167-170. Diakses dari <http://www.ejurnal.poltekkes->

tjk.ac.id/index.php/JKEP/article/view/1301/855

Zeng, Yingchun et al.(2019). Meta-Analysis of the Efficacy of Virtual Reality-Based Interventions in Cancer-Related Symptom Management. *Integrative Cancer Therapies*, 18: 1–8.
<http://doi.org/10.1177/1534735419871108>