

ARTIKEL PENELITIAN**Penurunan Nyeri dengan Edukasi Menggunakan Teknologi *Virtual Reality* pada Pasien *Post-Operative* : Literatur Review**Fitri Susilowati,¹ Rr. Tutik Sri Hariyati,² Denissa Faradita Aryani³¹Mahasiswa Magister Keperawatan Peminatan Keperawatan Medikal Bedah, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Indonesia^{2,3}Dosen Magister Keperawatan Dasar, Universitas Indonesia, Indonesia**Abstrak**

Pemberian asuhan keperawatan pada pasien *post-operative* mempunyai komponen penting, yaitu manajemen nyeri. Pasien *post-operative* dapat muncul nyeri yang disebabkan oleh trauma pada tubuh akibat sayatan benda tajam alat-alat operasi. Kompleksitas nyeri memerlukan penanganan agar penatalaksanaan nyeri dapat diatasi secara komprehensif. Salah satu metode yang dapat dilakukan dalam manajemen nyeri dengan menggabungkan kemajuan teknologi, yaitu dengan penggunaan teknologi *virtual reality*. Adapun penggunaan teknologi ini agar dapat diaplikasikan saat praktik klinis dalam penanganan nyeri *post-operative*. Tujuan penelitian ini, yaitu mengeksplorasi efek penggunaan *virtual reality* dalam penurunan nyeri pada pasien *post-operative* dari berbagai sumber. Metode yang digunakan dalam proses pencarian kajian *literatur review* ini, yaitu *simplified approach*. Database yang digunakan pada pencarian literatur berupa *ScienceDirect*, *ClinicalKey*, *ClinicalKey Nursing*, *Sage Journals*, *Scopus*, *Google Scholar*. Kriteria inklusinya adalah yang melibatkan pasien dewasa *post-operative*, membahas penurunan nyeri berbasis *virtual reality*, studi menggunakan uji coba percontohan *crossover* acak, eksperimental terkontrol acak, *randomized controlled trial*, praeksperimen *one group pre test-post test*, *quasi experimental non equivalent control group pre test-post test*, teks berbahasa Inggris, teks berbahasa Indonesia, tahun penerbitan lima tahun terakhir dari tahun 2017 sampai 2022, topik artikel terkait penggunaan *virtual reality* menurunkan nyeri *post-operative*, *full text*, berbahasa Inggris, berbahasa Indonesia, tahun penerbitan lima tahun terakhir dari tahun 2017 sampai 2022. Kriteria eksklusinya adalah topik artikel terkait topik artikel dengan jenis *literature review*, hanya berupa abstrak, dan artikel yang merupakan duplikasi. Dalam proses pencarian, peneliti menggunakan beberapa kata kunci yaitu "*virtual reality*", "*post-operative*", "*pain*", "*post surgery*", "*aching*", and "*discomfort*". Saat penelusuran ditemukan tujuh artikel dengan hasil bahwa manajemen nyeri pada pasien *post-operative* dapat dilakukan dengan penggunaan teknologi *virtual reality*. Perangkat *virtual reality* dapat membantu dalam proses penanganan untuk menurunkan nyeri pada pasien *post-operative*. Perangkat tersebut sudah terintegrasi dengan program *software* yang telah disesuaikan dengan teknologi dalam menurunkan nyeri pada pasien *post-operative*. Diharapkan perlu kerja sama dengan pihak rumah sakit agar aplikasi *virtual reality* ini dapat diaplikasikan secara optimal untuk pasien yang mengalami nyeri *post-operative*.

Kata kunci: Nyeri, *post-operative*, *virtual reality***Reducing Pain with Education Using Virtual Reality Technology in Postoperative Patients : Literatur Review****Abstract**

Providing nursing care to post-operative patients has an important component, namely pain management. Post-operative patients can experience the appearance of pain caused by trauma to the body due to sharp incisions of surgical tools. The complexity of pain requires treatment so that pain management can be handled comprehensively. One method that can be used in pain management by combining technological advances is the use of virtual reality technology. The use of this technology so that it can be applied during clinical practice in the management of post-operative pain. The purpose of this study is to explore the effect of using virtual reality in reducing pain in post-operative patients from various sources. The method used in the search process for this review of the literature is the simplified approach. The databases used in the literature search are ScienceDirect, ClinicalKey, ClinicalKey Nursing, Sage Journals, Scopus, Google Scholar. The inclusion criteria were those involving post-operative adult patients, discussing virtual reality-based pain reduction, studies using randomized crossover pilot trials, randomized controlled trials, pre-experimental one group pre-test-post test, quasi-experimental non-equivalent control group pre test-post test, English text, Indonesian text, year of publication for the last five years from 2017 to 2022, article topics related to the use of virtual reality to reduce post-operative pain, full text, English, Indonesian, year of publication five years the latest from 2017 to 2022. The exclusion criteria are the topic of the article related to the topic of the article with the type of literature review, only in the form of abstracts, and articles that are duplicates. In the search process, researchers used several keywords, namely "virtual reality", "post-operative", "pain", "post surgery", "aching", and "discomfort". During the search, seven articles were found with the result that pain management in post-operative patients can be carried out using virtual reality technology. Virtual reality devices can assist in the treatment process to reduce pain in post-operative patients. The device has been integrated with a software program that has been adapted to technology in reducing pain in post-operative patients. It is hoped that there will be collaboration with the hospital so that this virtual reality application can be applied optimally for patients experiencing post-operative pain.

Keywords: Painful, post operation, virtual reality

Received: 10 Des 2022; Revised: 27 Des 2022; Accepted: 6 Jan 2023; Published: 30 Jan 2023

Korespondensi: Fitri Susilowati, Magister Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Jl. Prof. DR. Sudjono D. Puspongoro, Kota Depok 16424, Provinsi Jawa Barat. *E-mail:* fitri.susilowati@ui.ac.id

Pendahuluan

Pasien yang menjalani proses pembedahan seperti operasi akan mengalami nyeri *post-operative*. Nyeri *post-operative* merupakan fenomena klinis yang dapat terjadi sekitar 35–65% pada pasien yang menjalani prosedur operasi. Nyeri yang tidak terkontrol dengan baik pada periode awal *post-operative* memiliki efek yang merugikan.¹⁰ Sampai saat ini, pengobatan farmakologis tetap menjadi landasan di bidang manajemen nyeri *post-operative*. Obat-obatan yang umum digunakan opioid dan nonsteroidal obat anti-inflamasi (NSAID). Penggunaan farmakologis tersebut yang digunakan untuk pasien *post-operative* seperti laparaskopi, gastrektomi lengan, eksisi lipoma, operasi usus, laparatomi, bedah orif fraktur ekstremitas dalam pendekatan manajemen nyeri memiliki beberapa kekurangan dan dapat menyebabkan efek samping yang merugikan seperti mual, muntah, mengantuk, dan depresi pernapasan.³ Selanjutnya, penggunaan farmakologis dan nonfarmakologis harus digunakan secara bersamaan. Penggunaan nonfarmakologis yang dapat diberikan pada pasien *post-operative* seperti imajinasi terbimbing, hipnosis, terapi musik, teknik relaksasi, dan teknik distraksi seperti penggunaan teknologi *post-operative* (VR). Dengan perkembangan teknologi yang berkelanjutan, VR berfungsi sebagai pengobatan nonfarmakologis yang dapat digunakan untuk menurunkan nyeri pada pasien *post-operative*.⁶

Operasi merupakan suatu tindakan invasif dengan membuat luka sayatan, penutupan, dan penjahitan pada luka. Sayatan pada luka operasi ini akan menimbulkan keluhan seperti nyeri. Nyeri didefinisikan sebagai rasa yang tidak nyaman yang dipersepsikan oleh sensori subjektif dan pengalaman emosional individu yang dirasakan tidak menyenangkan diakibatkan oleh kerusakan jaringan yang nyata/aktual potensial.⁷ Nyeri *post-operative* adalah suatu pengalaman fisik ataupun psikologis yang menimbulkan ketidaknyamanan akibat kerusakan jaringan tubuh yang diakibatkan dari operasi itu sendiri. Nyeri *post-operative* baik ringan sampai berat ini menggambarkan fenomena klinis yang terus terjadi setelah prosedur operasi dan terus menjadi tantangan yang saling berhubungan dalam mengelola pasien operasi.² Selain itu, nyeri *post-operative* merupakan etiologi keterlambatan dari pemulihan setelah operasi. Nyeri yang tidak terkontrol dengan baik pada pasien *post-operative* memiliki efek psikologis yang merugikan. Nyeri yang ditimbulkan setelah pasien menjalani prosedur operasi menjadikan kekhawatiran bagi pasien *post-operative*.¹ Maka dari itu, diperlukan perhatian petugas kesehatan dalam memberikan manajemen nyeri yang efektif untuk pasien *post-operative*.⁴ Terkhusus bagi perawat harus mampu mengatasi nyeri pada pasien *post-operative* dengan memilih dan menerapkan metode atau teknik non-farmakologis berdasarkan pengetahuan dan

keterampilan perawat tanpa perintah dokter.¹

Penggunaan pasien farmakologis dan non-farmakologis harus dipergunakan secara bersamaan. Penggunaan nonfarmakologis yang dapat diberikan pada pasien *post-operative* seperti imajinasi terbimbing, hipnosis, terapi musik, teknik relaksasi, dan teknik distraksi. Teknik distraksi sering dipakai untuk mengatasi nyeri.⁶ Distraksi merupakan strategi koping aktif karena pasien mengalihkan perhatiannya dari rangsangan nosiseptif untuk menurunkan kesadaran akan nyeri.¹⁶ Penggunaan alat distraksi seperti penggunaan teknologi VR terbukti efektif dalam manajemen nyeri. Dengan perkembangan teknologi yang berkelanjutan, *virtual reality* berfungsi sebagai pengobatan non-farmakologis yang dapat digunakan untuk menurunkan nyeri pada pasien *post-operative*.¹ Selama beberapa tahun terakhir ini, banyak penelitian yang menunjukkan bahwa menggunakan sebagai teknik distraksi efektif dalam mengurangi nyeri pada pasien *post-operative*.¹⁶

Nyeri bersifat subjektif, sedangkan rasa ketidaknyamanan yang dirasakan oleh individu dapat diketahui dari autoanamnesis. Maka dari itu, di sinilah seorang perawat harus mampu merespons atau peka terhadap kondisi ketidaknyamanan atau sensasi nyeri yang dirasakan oleh pasiennya. Diperlukan keterampilan dan kemampuan perawat untuk mengidentifikasi dan memberikan edukasi dalam menurunkan nyeri pada pasien *post-operative*. Peran perawat di sini sebagai edukator atau pemberi edukasi kepada pasien melalui cara dengan teknik distraksi. Teknik distraksi adalah suatu metode yang digunakan untuk menurunkan nyeri dengan mengalihkan perhatian pasien pada hal-hal lain yang dapat menyebabkan pasien lupa akan kondisi ketidaknyamanan atau sensasi nyeri yang dirasakan.⁸

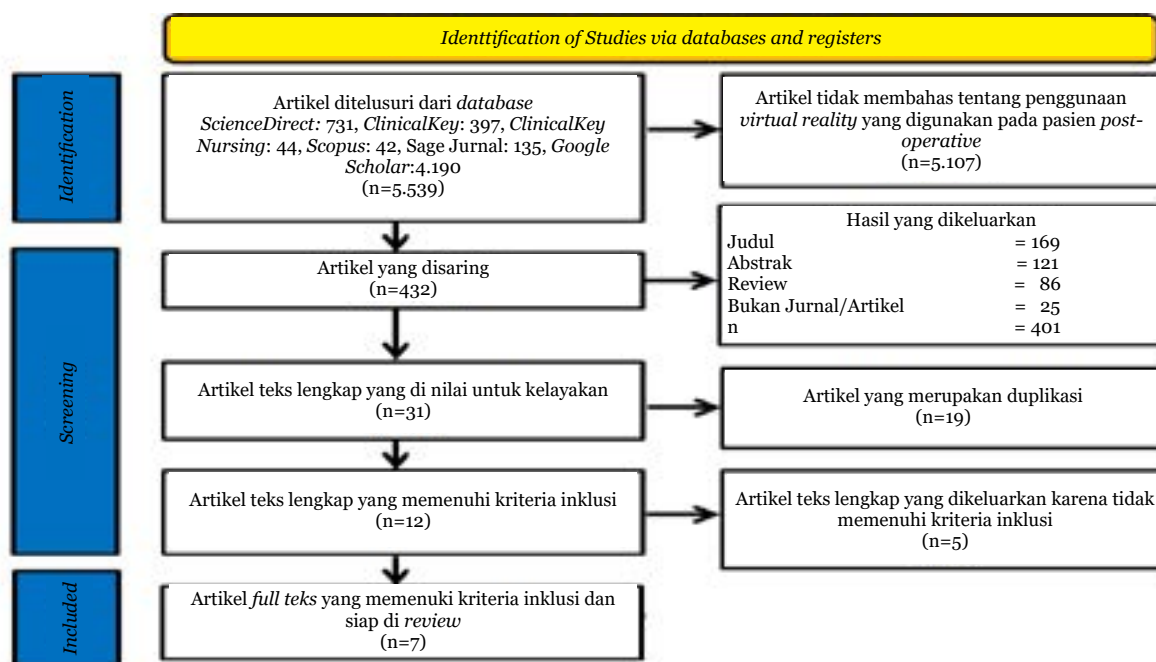
Perkembangan teknologi yang berkelanjutan seperti VR dapat dimanfaatkan sebagai terapi non-farmakologis pada pasien *post-operative* dalam menurunkan intensitas nyeri. VR merupakan alat teknologi yang dihasilkan melalui komputer imersif 3D yang dapat membuat pasien seolah-olah merasakan bagian dari lingkungan virtualnya seperti memberikan gambaran pengalaman serupa seperti berinteraksi dengan dunia nyata.¹⁸ VR adalah teknologi yang disimulasikan oleh komputer (*computer-stimulated-environment*) yang membuat penggunaanya seperti berinteraksi dengan lingkungannya.²⁴ VR juga merupakan teknologi yang sedang dikembangkan untuk menawarkan potensi dalam menghubungkan antara kesenjangan analgesia dan membenamkan penggunaanya ke dalam lingkungan virtual baik jenis konten aktif ataupun pasif saat digunakan. Letak perbedaan antara konten aktif dan pasif, yaitu pada tingkat interaksinya karena konten pasif melibatkan pengamatan VR, sedangkan konten aktif memerlukan partisipasi.¹⁴ Pasien dapat merasakan sensasi dari VR

seperti berada di tempat lain tanpa harus beranjak dari tempat tidur.¹⁷

Berdasarkan latar belakang di atas tentang perkembangan dan penggunaan VR dalam penelitian banyak diselidiki terkait efek penerapannya dalam menurunkan nyeri *post-operative* sehingga peneliti tertarik melakukan sebuah literatur tinjauan yang bertujuan mengeksplorasi efek penggunaan VR dalam penurunan nyeri pada pasien *post-operative*.

Metode

teks berbahasa Inggris, teks berbahasa Indonesia, tahun pernebitan lima tahun terakhir dari tahun 2017 sampai 2022, topik artikel terkait pada penggunaan VR, *post-operative*, dan *pain*. Kriteria eksklusi adalah topik artikel terkait jenis *literature review*, hanya terdiri dari *ScienceDirect*, *ClinicalKey*, *ClinicalKey Nursing*, *Sage Journals*, *Scopus*, *Google Scholar*. Metode yang digunakan dalam proses pencarian tinjauan literatur ini, yaitu *simplified approach*. Database yang digunakan pada pencarian literatur berupa *ScienceDirect*, *ClinicalKey*, *ClinicalKey Nursing*, *Sage Journals*, *Scopus*, *Google Scholar*. Jenis penelitian pada literatur yang digunakan yaitu



Gambar 1 Proses Seleksi Studi Tinjauan Pustaka yang di adaptasi dari PRISMA (2020)

Tinjauan literatur ini menggunakan bagan alur PRISMA yang menggambarkan proses penapisan artikel terkait pembahasan mengenai penggunaan VR dalam menurunkan nyeri pada pasien *post-operative*. Penulis menggunakan metode penelitian, yaitu kuantitatif untuk menggambarkan penggunaan VR dalam menurunkan nyeri pada pasien *post-operative*. Penulis melakukan beberapa proses pencarian untuk mendapatkan artikel yang relevan tentang penggunaan VR. Selama proses pencarian, penulis menggunakan beberapa kata kunci, seperti; "*virtual reality*", "*pain*", dan "*post surgery*". Enam database studi dengan uji coba percontohan *crossover* acak, eksperimental terkontrol acak, *randomized controlled trial*, praeksperimen *one group pre test-post test*, *quasi experimental non equivalent control group pre-test-post-test*. Jumlah sampel dari total literatur berjumlah 953 pasien *post-operative*. Kriteria inklusi adalah yang melibatkan pasien dewasa *post-operative*, membahas penurunan nyeri berbasis *virtual reality*,

berupa abstrak, dan artikel yang merupakan duplikasi. Proses pencarian artikel peneliti menggunakan kata kunci yaitu "*virtual reality*", "*post-operative*", dan "*pain*". Penulis dalam mendapatkan artikel yang sesuai dengan tema tinjauan literatur melakukan beberapa penapisan pada artikel.

Penulis dalam mendapatkan artikel yang sesuai dengan tema tinjauan literatur melakukan beberapa penapisan pada artikel. Penulis mendapatkan artikel melalui enam database, yaitu meliputi *ScienceDirect*, *ClinicalKey*, *ClinicalKey Nursing*, *Scopus*, *Sage Journal*, dan *Google Scholar*. Dari enam database yang penulis gunakan didapatkan sebanyak 731 artikel dari *ScienceDirect*, 397 artikel dari *ClinicalKey*, 44 artikel dari *ClinicalKey Nursing*, 42 artikel dari *Scopus*, 135 artikel dari *Sage Journal*, dan 4.190 artikel dari *Google Scholar*. Proses pencarian artikel peneliti menggunakan kata kunci yaitu "*virtual reality*", "*post-operative*", "*pain*", "*post*

surgery”, “*aching*”, and “*discomfort*”. Hasil pencarian didapatkan 5.539 artikel, sejumlah 5.107 artikel tidak membahas tentang penggunaan VR yang digunakan pada pasien *post-operative*, artikel yang disaring sejumlah 432 artikel, hasil yang dikeluarkan hanya judul 169 artikel, hanya abstrak 121 artikel, hanya *review* 86 artikel, bukan jurnal/artikel 25 artikel, artikel teks lengkap yang dinilai untuk kelayakan 31 artikel, artikel teks lengkap yang dikeluarkan karena tidak memenuhi kriteria inklusi 19 artikel, artikel teks lengkap yang memenuhi kriteria inklusi 12 artikel, artikel yang merupakan duplikasi 5 artikel. Kemudian peneliti melanjutkan telusur dan didapatkan artikel yang sesuai dengan tujuan penelitian sebanyak 7 artikel dengan kriteria inklusi, yaitu artikel berbentuk *full text*, artikel penelitian yang terbit sejak tahun 2017 sampai 2022, dan topik artikel terkait pada penggunaan VR dalam menurunkan nyeri pada pasien *post-operative*. Penulis menyelidiki beberapa artikel yang relevan yang diterbitkan dalam versi bahasa Inggris, bahasa

Indonesia, artikel berbentuk yang melibatkan pasien dewasa *post-operative*, membahas penurunan nyeri berbasis VR, studi menggunakan uji coba percontohan *crossover* acak, eksperimental terkontrol acak, *randomized controlled trial*, praeksperimen *one group pre-test-post-test*, *quasi experimental non equivalent control group pre-test-post-test*, teks berbahasa Inggris, teks berbahasa Indonesia, tahun pernebitan lima tahun terakhir dari tahun 2017 sampai 2022, topik artikel terkait pada penggunaan *virtual reality* dan *post-surgery pain*, dan artikel penelitian yang terbit dalam rentang tahun 2017 sampai 2022. Kemudian setelah menghilangkan beberapa penelitian serupa, penulis mengumpulkan artikel yang relevan. Temuan *literature review* ini menggambarkan dan menjelaskan efek dari penggunaan VR dalam menurunkan nyeri pada pasien *post-operative*.

Hasil

Tabel 1 Ekstraksi Artikel

No	Judul/Penulis/ Tahun	Negara	Sampel	Jenis Penelitian	Hasil
1	<i>Virtual Reality and its Use in Post-Operative Pain Following Laparoscopy : A Feasibility Study/Payne et Al./2022</i>	Australia	35	Uji coba percontohan <i>crossover</i> acak	Analisa <i>post hoc</i> dengan penyesuaian Bonferroni dari efek utama waktu mengungkapkan bahwa skor nyeri berkurang secara signifikan dari 0 hingga 30 menit (1,18 [95% CI 0,31-2,05], p=0,03), dari 10 menjadi 30 menit ((0,69 [95%] CI 0,034) dan dari 20 hingga 30 menit (0,82 [95% CI 0,24-1,41], p=0,002). Kelompok intervensi 1 menilai pengalaman VR secara signifikan lebih tinggi dari kelompok intervensi 2 (7,97 vs 6,62, p=0,017).
2	<i>Use of VirtuAL Reality for Reducing Pain and Anxiety After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy : A Randomized Controlled Trial/Yesilot et Al./2022</i>	Turki	110	Eksperimental terkontrol acak	Rata-rata skor <i>Numeric Pain Rating Scale post-test</i> secara signifikan lebih rendah pada intervensi kelompok dibandingkan pada kelompok kontrol (p<0,001). <i>Virtual reality</i> dapat secara efektif mengurangi nyeri dan kecemasan pada pasien yang telah menjalani operasi gastrektomi lengan laparoskop di unit perawatan intensif.
3	<i>Using a Virtual Reality and Communication Intervention to Reduce Pain and Anxiety in Patients Undergoing Lipoma Excision With Local Anesthesia : A Randomized Controlled Trial/Bozdogan et Al./2022</i>	Turki	100	Terkontrol acak <i>pre test</i> dan <i>post test</i>	Didapatkan hasil dari intervensi memiliki efek signifikan pada nyeri selama prosedur (P,0,001) dan efek moderat pada kecemasan 60 menit setelah prosedur (P = 0,01). Penggunaan VR dan komunikasi aktif dapat membantu mengurangi rasa sakit dan kecemasan bagi pasien yang menjalani prosedur yang dilakukan dengan anestesi lokal.
4	<i>Effects of Virtual Reality on Relieving Postoperative Pain in Surgical/Ding et Al./2020</i>	Cina	723	Uji coba kontrol acak (RCT/ <i>Randomized Controlled Trial</i>)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien yang menerima intervensi VR memiliki skor nyeri pasca operasi yang lebih rendah daripada mereka yang menerima perawatan biasa (perbedaan rata-rata [MD] 0,64; 95% CI -1,05 hingga 0,22; P = 0,002).
5	<i>Feasibility of Implementing a Virtual Reality Program as an Adjuvant Tool for Peri-Operative Pain Control; Results of A Randomized Controlled trial in Minimally Invasive Foregut Surgery/K. Haisleya et Al./2020</i>	Amerika Serikat	52	Uji coba kontrol acak	Skor nyeri pasca operasi, penggunaan narkotik total, dan skor kepuasan secara keseluruhan tidak berbeda secara signifikan antara kedua kelompok. Skor nyeri pada pasien pasca operasi dengan penggunaan VR lebih rendah dari kelompok kontrol.
6	Pengaruh Terapi Distraksi Visual dengan Media <i>Virtual Reality</i> terhadap Intensitas Nyeri Pasien Post Operasi Laparotomi/Yadi et Al./2019	Indonesia	11	Pra eksperimen <i>one group pretest-posttest</i>	Hasil penelitian diperoleh rata-rata intensitas nyeri sebelum terapi distraksi visual dengan media <i>virtual reality</i> 5,18 dengan standar deviasi 0,751, sedangkan intensitas nyeri sesudah terapi 3,55 dengan standar deviasi 1,036. Hasil uji statistik didapatkan hasil <i>p-value</i> 0,002 (<i>p-value</i> 0,002 < α 0,05), maka disimpulkan ada pengaruh terapi distraksi visual dengan media <i>virtual reality</i> terhadap intensitas nyeri pada pasien pasca operasi laparotomi.
7	Penerapan Teknologi <i>Virtual Reality</i> terhadap Perilaku Nyeri Pasca Bedah Orif Fraktur Ekstremitas Bawah Saat Penggantian Balutan Luka/Sitopu et Al./2022	Indonesia	22	<i>Quasiexperimental nonequivalent control group pretest-posttest</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 22 responden (88%) yang mendapat intervensi <i>virtual reality</i> saat penggantian balutan luka tidak memperlihatkan adanya nyeri, sedangkan nyeri ringan dirasakan oleh 3 responden lainnya (12%). Adapun hasil analisis uji statistik <i>Wilcoxon Signed Ranked</i> dan <i>Mann Whitney</i> diperoleh nilai <i>p-value</i> <0,05. Simpulan bahwa ada pengaruh penerapan teknologi <i>virtual reality</i> dalam mereduksi nyeri yang ditunjukkan dengan perubahan perilaku nyeri pasien bedah ORIF fraktur ekstremitas bawah saat penggantian balutan luka.

Pembahasan

Perkembangan dari teknologi *virtual reality*. VR adalah teknologi baru yang sedang berkembang dalam memberikan manfaat untuk menjembatani kesenjangan analgesia dengan membenamkan penggunaannya dalam lingkungan *virtual*/penglihatan.¹¹ Dalam menggunakan teknologi *virtual reality* ini terdapat beberapa jenis konten yang terdiri dari jenis konten aktif dan pasif. Pada konten tersebut terdapat perbedaan tingkat interaksinya, yaitu jenis konten pasif hanya melibatkan dan mengamati VR dengan sendiri, sedangkan jenis konten aktif membutuhkan partisipasi.¹ Perkembangan dalam teknologi yang berkelanjutan, VR berfungsi sebagai pengobatan non-farmakologis yang muncul untuk menghilangkan rasa sakit. Hal ini merupakan gambaran yang dihasilkan oleh komputer dari lingkungan imersif 3D yang dapat membuat pasien merasa seolah-olah mereka adalah bagian dari lingkungan virtual atau penglihatannya. VR dapat menciptakan rasa kehadiran dan menggabungkan adegan interaktif untuk melibatkan pasien di lingkungan virtual dalam menurunkan nyeri. Banyak penelitian yang telah menyelidiki efek penerapan VR dalam menghilangkan nyeri *post-operative*.³ Teknologi VR ini melibatkan perangkat yang mempunyai keahlian dalam mensimulasi lingkungan penglihatannya/*virtual* dengan fitur-fitur desain audio visual yang menarik sehingga yang menggunakan merasa fenomena virtualnya seperti hal nyata, dan pasien menikmati sensasi semacam sedang ada di tempat lain tanpa harus beranjak dari tempat tidur.¹⁶

Penggunaan *virtual reality* dalam menurunkan nyeri pada pasien *post-operative*. Penggunaan VR dapat membantu pasien mengalihkan fokus mereka dari rasa sakit dan membangun keterampilan atau kapasitas untuk mengatur respons mereka terhadap rangsangan yang menyakitkan.¹ Cara penggunaan VR pada pasien pascaoperasi, yaitu pasien dalam posisi berbaring terlentang dengan tenang dan nyaman, lalu perangkat VR dipasangkan di kedua mata pasien. Kemudian, alat VR dioperasikan menyala, pasien diinstruksikan untuk menatap ke arah layar pada alat VR, dan memfokuskan pandangan mereka pada layar tersebut. Sebagai contoh penggunaan VR di Cina pada pasien *post-operative* laparotomi diberikan intervensi pasien untuk melihat layar yang berayun lembut di atasnya dan layar tersebut bergerak naik ke atas dan menjauh berupa lukisan atau bentuk gambar-gambar 3 dimensi (3D) seperti gambar festival naga atau ikan raksasa, dan melihat bintang jatuh berwarna-warni di langit malam.⁴ VR itu juga ditambahkan dengan musik yang dimainkan agar dapat memberikan stimulasi pada pendengaran pasien *post-operative* yang sedang dilakukan intervensi pemberian VR.¹

Peneliti melakukan *literatur review* sebanyak tujuh artikel didapatkan hasil 5 artikel menyimpulkan

bahwa VR memiliki pengaruh signifikan dalam menurunkan nyeri pada pasien *post-operative* dan 2 artikel menyimpulkan bahwa VR tidak ada perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol yang diberikan VR dalam menurunkan nyeri pada pasien *post-operative*.

Penelitian Ding dkk., (2020) dengan menggunakan metode *randomized controlled trial* yang meneliti efek *virtual reality* pada pasien bedah *post-operative haemoroid* saat dilakukan penggantian balutan luka. Hasil penelitian menjelaskan ada perbedaan penurunan nyeri pada responden dalam kelompok VR dibanding dengan responden dalam kelompok kontrol.³ Studi yang dilakukan di Cina melaporkan skor nyeri *post-operative* yang diukur dengan instrumen pengukuran nyeri, yaitu VAS (*visual analogue scale*) dan NRS (*numeric rating scale*), keduanya menggunakan peringkat numerik untuk menunjukkan tingkat nyeri. Semakin tinggi skor nyeri berarti semakin berat intensitas nyeri. Hasilnya menunjukkan bahwa VR mengurangi skor nyeri lebih efektif dibanding dengan perawatan biasa ([MD] 0,64; 95% CI -1,05 hingga 0,22; P = 0,002).³

Studi yang dilakukan di Turki menggambarkan persepsi perawat dalam menggunakan VR. Hasil studi ini menunjukkan kemudahan menggunakan VR dipengaruhi oleh pengalaman keperawatan dan kemampuan mengoperasikan komputer. Penelitian ini memberikan gambaran terkait isu-isu tentang teknologi yang diterima di tempat penyediaan layanan kesehatan yang berfokus pada pemilihan metode non-farmakologi seperti distraksi. Penggunaan VR memungkinkan perawat dengan mudah mengarahkan fokus visual dan pendengaran pasien kepada konten video yang menarik.¹ VR adalah teknologi yang menghasilkan perangkat dengan komponen utama, yaitu *head-mounted display*/HMD yang mempunyai kecanggihan menciptakan lingkungan *virtual* atau penglihatan seperti aslinya sehingga membuat penggunaannya dapat berinteraksi dengan lingkungan itu. Teknologi VR digunakan sebagai metode distraksi untuk mengalihkan perhatian penggunaannya dari stimulus nyeri yang sedang dirasakan dan dapat meningkatkan rasa nyaman serta menyenangkan bagi penggunaannya sehingga intensitas nyeri berkurang atau bahkan hilang.⁹

Artikel ini bertujuan mengeksplorasi efek penggunaan VR pada pasien *post-operative*. Melalui meta-analisis dalam penelitian Ding dkk. (2020) menemukan VR dapat lebih efektif mengurangi intensitas nyeri *post-operative* bila dibanding dengan pasien *perioperative*.³ Nyeri didefinisikan sebagai rasa yang tidak nyaman yang dipersepsikan oleh sensori subjektif dan juga pengalaman emosional individu yang dirasakan tidak menyenangkan diakibatkan kerusakan jaringan yang nyata/aktual potensial.³ Nyeri *post-operative* merupakan fenomena klinis

yang dapat terjadi sekitar 35–65% pada pasien yang menjalani prosedur operasi. Pasien dapat berespons terhadap nyeri yang sedang dirasakannya dengan berbagai cara, seperti berteriak, merintih, menangis, gelisah, dan lain sebagainya.⁵ Nyeri *post-operative* bisa terjadi menetap sehingga menjadi nyeri jangka panjang dan mengganggu kenyamanan pasien.¹³ Nyeri yang tidak segera diatasi akan berdampak pada fisik ataupun fisiologis. Dampak fisik yang muncul karena nyeri meliputi pernapasan menjadi cepat dan dangkal, ekspansi paru terganggu, ketegangan pada otot, ketidakmauan untuk bergerak dengan spontan, penundaan untuk mobilisasi yang akan berdampak pada tertundanya pemulihan, dan lain-lain. Dampak fisik yang muncul karena nyeri meliputi muncul rasa cemas, stres, gangguan pola tidur, ketakutan, dan lain-lain.⁵

Nyeri bersifat subjektif oleh karena rasa ketidaknyamanan yang dirasakan individu dapat diketahui dari autoanamnesis. Maka dari itu, disinilah seorang perawat harus mampu merespons atau peka terhadap kondisi ketidaknyamanan atau sensasi nyeri yang dirasakan oleh pasiennya. Diperlukan keterampilan dan kemampuan perawat untuk mengidentifikasi dan memberikan edukasi dalam menurunkan nyeri pada pasien *post-operative*. Peran perawat di sini sebagai edukator atau pemberi edukasi kepada pasien melalui cara dengan teknik distraksi. Teknik distraksi adalah suatu metode yang dipergunakan untuk menurunkan nyeri dengan mengalihkan perhatian pasien kepada hal-hal lain yang dapat menyebabkan pasien lupa akan kondisi ketidaknyamanan atau sensasi nyeri yang dirasakan.⁸ Teknik distraksi ini dapat diaplikasikan pada pasien *post-operative* dan perhatian diperlukan untuk persepsi terhadap nyeri *post-operative*.² Perawat berperan dalam memberikan edukasi kepada pasien bagaimana cara mengalihkan perhatian dalam mengurangi sumber daya yang tersedia untuk memproses nyeri *post-operative*. Pentingnya edukasi mengenai nyeri perlu diterima dan diyakini secara efektif dalam menurunkan nyeri. Hal ini menjadi penting dimasukkan dalam perencanaan asuhan keperawatan yang kompleks pada pasien *post-operative*. Menurut penelitian Nasriati dkk. (2016) menunjukkan bahwa pemberian edukasi terkait nyeri dapat menurunkan intensitas nyeri dan tidak memengaruhi tekanan darah, nadi, dan respirasi pada pasien *post-operative*.¹²

Mekanisme VR saat ini dijadikan sebagai terapi non-farmakologis, yaitu memberikan distraksi visual pada pasien *post-operative* untuk menurunkan nyeri. VR dianggap lebih efektif daripada metode distraksi tradisional karena sifat imersifnya dapat membuat pasien berinteraksi secara aktif dengan lingkungan *virtual* yang jelas yang secara teori menuntut lebih banyak perhatian. Selain itu, emosi

juga penting dalam penggunaan VR ini untuk membuat pasien menghilangkan persepsi nyeri dan ketidaknyamanan. Emosi akan membangkitkan lebih banyak aktivitas otak dalam sistem nyeri medial yang berhubungan dengan emosi.¹⁸ VR memiliki efek menurunkan nyeri dan ketidaknyamanan pasien *post-operative*.²²

Menurut penelitian Chan dkk., (2019) dijelaskan bahwa peneliti mencoba untuk memahami mekanisme neurobiologis yang mendasari analgesia VR dan hasilnya saat ini menunjukkan bahwa pasien yang terlibat dalam penggunaan VR menunjukkan penghambatan sinyal nyeri di daerah kritis dari matriks nyeri. Menurut penelitian Mohammad dan Ahmad (2019) diungkapkan bahwa efek VR dalam mengurangi nyeri memperoleh hasil yang konsisten.² Hal ini sejalan dengan penelitian Indovina dkk. (2018) yang menggambarkan dari fokus penggunaan VR mampu untuk mengevaluasi sebagai intervensi non-farmakologis pendukung pasien mengurangi rasa nyeri akibat prosedur medis yang menyakitkan, dan terbukti VR merupakan alat teknologi yang canggih dengan cara distraksi menggunakan media audiovisual.⁷ Pada pasien *post-operative* yang mengalami nyeri terjadi gangguan pada neuromodulasi dan penerapan/penggunaan VR pada pasien *post-operative* dengan nyeri dapat memainkan peran dalam menurunkan intensitas nyeri. Hal ini menunjukkan bahwa menggunakan perangkat VR saat merasakan nyeri dapat mengurangi aktivasi nosiseptif. Meskipun nyeri *post-operative* masih dianggap sebagai nyeri akut yang merupakan pengalaman nosiseptif yang cenderung memanjang selama beberapa hari, diharapkan dengan penerapan VR sebagai terapi non-farmakologis dapat memiliki efek menurunkan nyeri pada pasien *post-operative*.⁹

Penggunaan VR pada pasien *post-operative* diberikan kepada pasien dengan posisi pasien tetap berada di tempat tidur selama beberapa jam sebelum dilakukan mobilisasi. Penggunaan teknologi VR memiliki keunikan, yaitu gambar yang ditampilkan dalam bentuk 3D, menyenangkan, dapat membuat penggunaanya seperti berada dalam lingkungan fisik / nyata. Efek relaksasi yang diberikan penggunaan VR menyebabkan pengalihan perhatian bagi penggunaanya sehingga intervensi untuk menurunkan nyeri dengan menggunakan VR memiliki efek yang signifikan. Maka dari itu, diperlukan suatu upaya agar dapat dilakukan untuk meningkatkan efektivitas integrasi VR di masa depan, tentu diperlukan perhatian untuk pengaplikasian.²³ Penulis berharap ada dukungan dari semua anggota tim perawatan untuk membantu secara signifikan dengan keseluruhan pengalaman pasien dengan penggunaan VR. Diharapkan akan ada penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menguji VR berbasis bukti konten dari waktu dan di berbagai populasi klinis guna memastikan keamanannya dan

memaksimalkan potensi kemajuannya.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini mengulas banyak penelitian sebelumnya untuk mengeksplorasi penggunaan VR. Hasilnya memberikan informasi yang berharga untuk meningkatkan kualitas asuhan keperawatan mandiri bagi perawat. Namun, bukti penggunaan VR pada penelitian ini hanya dilakukan pada hari pertama, khususnya dalam beberapa jam pertama setelah operasi. Hal ini menyebabkan tidak diketahui bagaimana efek jangka panjang penggunaan VR belum diketahui. Keterbatasan berikutnya adalah jenis VR yang digunakan dalam studi penelitian *literatur review* ini tampilan yang digunakan pada VR untuk menurunkan nyeri pada pasien *post-operative* dalam penelitian tersebut tidak sama, yaitu ada yang menggunakan VR dengan visual dan audio, dan ada yang menggunakan VR dengan visual saja. Hal ini dapat menjadi pertimbangan untuk penelitian selanjutnya dalam aspek VR sebagai terapi non-farmakologis.

Simpulan

Simpulan studi *literatur review* ini didapatkan bahwa belum semua jenis operasi ada penelitiannya terkait penggunaan VR dalam menurunkan nyeri. Diharapkan VR dapat menurunkan nyeri pada semua jenis pasien *post-operative* dengan kondisi operasi elektif (*elektif surgery*) dan penggunaan VR dapat dijadikan sebagai tindakan penanganan secara mandiri atau *evidence based practice nursing*; diharapkan juga ada peneliti yang meneliti penggunaan VR pada pasien *post-operative* hari pertama dan kedua dalam menurunkan nyeri *post-operative*.

Ucapan Terima Kasih

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Universitas Indonesia yang telah memfasilitasi basis data untuk mencari sumber literatur.

Daftar Pustaka

1. Bozdogan YS, Ciftci H, Yener K. Using a virtual reality and communication intervention to reduce pain and anxiety in patients undergoing lipoma excision with local anesthesia: a randomized controlled trial. *AORN Journal*. 2022;115(5):437–49. <https://doi.org/10.1002/aorn.13665>.
2. Chan E, Foster S, Sambell R, Leong P. Clinical efficacy of virtual reality for acute procedural pain management: a systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, 2018; 13(7):1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200987>.
3. Ciftci B, Ekinci M, Celik EC, Kacioglu A, Karakaya MA, Demiraran Y, dkk. Comparison of intravenous ibuprofen and paracetamol for postoperative pain management after laparoscopic sleeve gastrectomy. A randomized controlled study. *Obesity Surg*. 2019;29(3):765–70.
4. Ding L, Hua H, Zhu H, Zhu S, Lu J, Zhao K, dkk. Effects of virtual reality on relieving postoperative pain in surgical patients: a systematic review and meta-analysis. *Int J Surg*. 2020 May;82:87–94. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.08.033>.
5. Fitriana, dkk. *Kebutuhan dasar manusia teori dan aplikasi dalam praktik keperawatan profesional*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press; 2017.
6. De B HD, Detriche O, Forget P. Opioid-related side effects: postoperative ileus, urinary retention, nausea and vomiting, and shivering. A review of the literature, *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2017;31:499–504. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2017.07.002>.
7. Indovina P, Barone D, Gallo L, Chirico A, De Pietro G, Giordano A. Virtual reality as a distraction intervention to relieve pain and distress during medical procedures. *Clin J Pain*. 2018;34(9). <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000599>.
8. Irwan M. Penanganan nyeri dengan teknik distraksi pada pemasangan infus anak: literature review kontak. *J Health Educat Literacy*. J-Healt. Tahun;4. <https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/j-health/>.
9. Haisley K, dkk. Feasibility of implementing a virtual reality program as an adjuvant tool for operative pain control; results of a randomized controlled trial in minimally invasive foregut surgery. *Complement Ther Med*. Tahun;49. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102356>.
10. Liberatore M J, Wagner WP. Virtual, mixed, and augmented reality: a systematic review for immersive systems research. *virtual reality*. 2021;25(3):773–99. <https://doi.org/10.1007/s10055-020-00492-0>.
11. Mohammad E, Ahmad M. VR as a distraction technique for pain and anxiety in cancer (2018). *Palliative Supportive Care*. 2019;17(1):29–34.
12. Nasriati R, Suryani L, Afandi M. Kombinasi edukasi nyeri dan meditasi dzikir meningkatkan adaptasi nyeri pasien pascaoperasi fraktur. *Muhammadiyah J Nurs*. 2016;3:59–68.
13. Nurhasanah N, Umara AF, Hikmah H. Pengaruh mendengarkan Asmaul Husna terhadap tingkat nyeri pada pasien post Turp di RSUD Kabupaten Tangerang. *JKFT*. 2020;5(2):36. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.08.033>.

- org/10.31000/jkft.v5i2.3920.
14. Payne O, Smith V, Rolnik DL, Davies-Tuck M, Warty R, Seo D, dkk. Virtual reality and its use in post-operative pain following laparoscopy: a feasibility study. *Scie Reports*. 2022;12(1):1–11. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-17183-2>.
 15. Rahmawati Dewi Handayani, La Ode Abdul Rahman. Teknologi virtual reality untuk penanganan nyeri pada anak post operasi. Teknologi virtual reality untuk penanganan nyeri Pada anak post operasi. 2021;1(6):halaman.
 16. Semerci R, Akgün Kostak M, Eren T, Avci G. Effects of virtual reality on pain during venous post access in pediatric oncology patients: a randomized controlled study. *J Pediat Oncol Nursing*. 2021;38(2):142–51. <https://doi.org/10.1177/1043454220975702>.
 17. Sitopu RF, Purba JM, Ritarwan K. Pengaruh penerapan teknologi virtual reality terhadap perilaku nyeri pada pasien pasca bedah ORIF fraktur ekstremitas bawah saat penggantian balutan luka. *J Telenursing (JOTING)*. 2022;4(1): 320–30.
 18. Smelzert S. Buku ajar fundamental keperawatan medikal bedah. Jakarta: EGC; 2010.
 19. Spiegel B, Fuller G, Lopez M, Dupuy T, Noah B, Howard A, dkk. Virtual reality for management of pain in hospitalized patients: a randomized comparative effectiveness trial. *PLoS ONE*. 2019;Aug 14;14(8):e0219115.
 20. Suharyono, Dewi YS, Pratiwi IN. Pengaruh rehabilitasi berbasis virtual reality dalam menurunkan intensitas nyeri pada pasien pasca bedah ortopedi: systematic review. *J Penelit Kesehat Suara Forikes*. 2021;12(4):391-397.
 21. Sumartiningsih MS, Prasetyo YEA Literature review: pengaruh cognitive therapy terhadap post traumatic stress disorder akibat kekerasan pada anak. *J Pendidik Keperawatan Indonesia*. 2019;5(2):167–76.
 22. Theingi S, Leopold I, Ola T, Cohen GS, Maresky HS. Virtual reality as a non-pharmacological adjunct to reduce the use of analgesics in hospitals. *J Cogn Enhanc*. 2022 Mar;6(1):108–13.
 23. Vayssiere P, Constanthin PE, Baticam NS, Herbelin B, Degremont C, Blanke O, dkk. Use of virtual reality to improve the quality of the hospital stay for patients in neurosurgery. *Front Virtual Real*. 2021 Oct 6;2:736122.
 24. Yadi RD, Handayani RS, Bangsawan M. Pengaruh terapi distraksi visual dengan media virtual reality terhadap intensitas nyeri pasien post operasi laparatomi. *J Ilmiah Keperawatan Sai Betik*. 2019;14(2):167. <https://doi.org/10.26630/jkep.v14i2.1301>.
 25. Yesilot SB, Yesilkus R, Beyaz F. Use of virtual reality for reducing pain and anxiety after laparoscopic sleeve gastrectomy: a randomized controlled trial. *Pain Management Nursing*. 2022;23(6). <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2022.07.00>.