
**VIRTUAL REALITAS DAN PENGALIHAN NYERI PADA PASIEN KANKER
(TINJAUAN PUSTAKA)****Oleh****Erni Saraswati¹⁾, Rr Tutik Sri Hariyati²⁾****Program Studi Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas
Indonesia****Email: saraswatierni77@gmail.com****Abstrak**

Penderita kanker sering ditemukan gejala penderita seperti nyeri kronis, depresi, atau kondisi kronis lainnya. Virtual realitas (VR) berpotensi meringankan beberapa aspek tersebut sehingga dapat menjadi distraktor yang baik dalam pengalihan nyeri. pencarian sistematis untuk tinjauan ini menggunakan lima database seperti PROQUEST, Sage Publication, Mendeley, Wiley Online, Google Scholar yang sudah di tentukan keyakannya. Hasil 10 sintesis jurnal yang dilakukan, semua jurnal mengatakan keefektifan penggunaan VR sebagai pengalihan nyeri pada pasien kanker. Penggunaan VR dapat di rekomendasikan sebagai tehnik pengalihan nyeri yang baik pada pasien kanker, walaupun uji klinis tambahan yang dirancang dengan baik diperlukan untuk menetapkan teknologi diterapkan dengan lebih optimal.

Kata kunci: Realitas, Nyeri dan Kanker

PENDAHULUAN

Kanker adalah penyebab kematian paling umum kedua di Amerika Serikat, setelah penyakit jantung dan merupakan penyumbang hampir satu dari setiap empat kematian (Smith et al., 2016). Walaupun telah ada kemajuan yang dicapai dalam melawan kanker, angka kematian akibat kanker total meningkat hampir sepanjang abad ke-20. “Ada sekitar 1.685.210 orang yang didiagnosis menderita kanker di AS” (Smith et al., 2016), jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 2,1 hingga 2,3 juta pada tahun 2030 (Smith et al., 2016). Meta-analisis dari 52 studi menemukan lebih dari setengah pasien kanker mengalami beberapa tingkat rasa sakit (Gupta et al., 2018).

Nyeri merupakan suatu pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan sebagai akibat dari kerusakan jaringan yang bersifat subjektif. Nyeri memberikan dampak negatif terhadap kualitas hidup, menghambat proses penyembuhan, menghambat aktivitas sehari-hari, meningkatkan angka kesakitan dan

menimbulkan kesulitan pada anak dan orang tua (Birnie et al., 2018).

Dalam proses manajemen nyeri terdapat intervensi yang bisa digunakan untuk mengurangi rasa nyeri yang dirasakan. Intervensi yang bisa digunakan adalah intervensi farmakologi dan nonfarmakologi. Intervensi nonfarmakologi dapat dibagi lagi menjadi beberapa metode pendukung (seperti menonton video dan membaca buku), metode kognitif (seperti relaksasi dan distraksi), dan metode fisik seperti pemijatan dan stimulasi kulit dengan getaran atau aplikasi panas dan dingin (Ng et al., 2018).

Distraksi adalah salah satu metode dalam intervensi nonfarmakologi yang memberikan stimulus sehingga perhatian difokuskan pada hal lain selain rasa nyeri (Gerçeker et al., 2021). Beberapa tinjauan telah membahas penggunaan teknologi yang muncul dalam metode distraksi pada nyeri, seperti *virtual reality* (VR).

Distraksi merupakan salah satu metode dalam intervensi nonfarmakologi yang memberikan stimulus pada anak sehingga perhatian anak difokuskan pada hal lain selain

rasa nyeri (Gerçeker et al., 2021). Beberapa literatur telah membahas penggunaan teknologi yang muncul dalam metode distraksi pada nyeri, seperti *virtual reality* (VR). Demikian juga, (Manuscript, 2007) mengeksplorasi penggunaan VR sebagai alat pengalih perhatian dengan tujuan mengurangi gejala distres pada wanita menerima kemoterapi untuk kanker payudara.

LANDASAN TEORI

Tinjauan pustaka ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi penggunaan *Virtual Reality* (VR) sebagai metode pengalihan nyeri pada pasien kanker.

Tinjauan pustaka menggunakan PRISMA untuk mendeskripsikan implementasi penggunaan VR sebagai metode pengalihan nyeri pada pasien kanker.

METODE PENELITIAN

1. Kriteria Kelayakan

Penulis menggunakan berbagai jenis metode penelitian diantaranya metode kuantitatif dan kualitatif untuk mendeskripsikan implementasi penggunaan VR dalam pengalihan nyeri pada pasien kanker.

2. Strategi Pencarian

Penulis menggunakan beberapa proses pencarian untuk mendapatkan artikel yang berkaitan tentang penggunaan VR dalam pengalihan nyeri pada pasien kanker. Selama proses pencarian penulis menggunakan beberapa kata kunci, seperti “Virtual Reality” dan “Cancer Pain Manajemen”.

3. Seleksi Studi

Lima database yang digunakan adalah PROQUEST, Sage Publication, Mendeley, Wiley Online, Google Scholar untuk mencari artikel terkait yang diterbitkan dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Dengan memilah beberapa penelitian serupa yang tidak ada keterkaitan dan penelitian yang ada keterkaitannya.

4. Sintesis Hasil

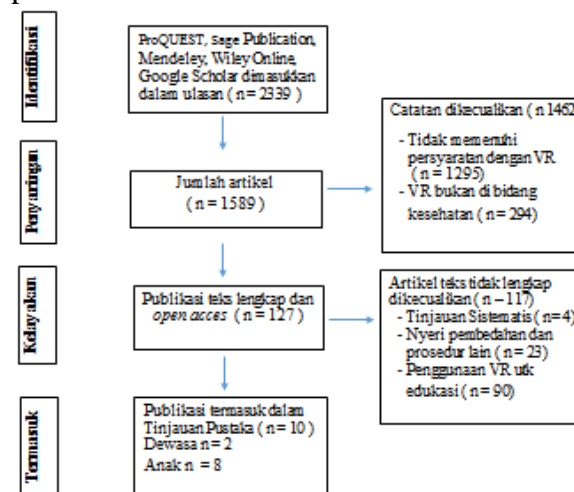
Temuan tinjauan pustaka ini menggambarkan aplikasi teknologi VR dalam pengalihan nyeri pada pasien kanker.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil studi ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Deskripsi Studi

Gambar 1 menggambarkan proses pemilihan studi, dengan menggunakan lima database elektronik di dapatkan sebanyak 2.339 referensi terkait dengan topik yang akan disampaikan. Namun ada beberapa artikel di keluarkan karena judul dan abstraknya tidak lengkap, tidak dapat di akses secara umum, topik tidak berkaitan dengan yang dikumpulkan penulis, artikel berupa tinjauan pustaka.



Gambar 1. Diagram alir PRISMA untuk tinjauan sistematis dari Penggunaan VR dalam Pengalihan Nyeri pada Pasien Kanker

2. Pengembangan Metode Virtual Reality Untuk Pengalihan Nyeri pada Pasien Kanker

Sejak 1990-an, Virtual Reality (VR) imersif telah diterapkan dalam berbagai pengaturan klinis sebagai bentuk distraksi atau manajemen nyeri yang dimediasi secara teknologi, rehabilitasi fisik, dan perawatan gangguan kejiwaan

(Li et al., 2011). Untuk pasien kanker, VR adalah alat yang menjanjikan untuk gangguan kognitif dan dukungan psikologis (Chirico et al., 2016). Dalam konteks onkologis, VR telah digunakan selama infus kemoterapi (Manuscript, 2007) selama prosedur pengobatan onkologis yang menyakitkan (Gershon et al., 2003), dan untuk mengurangi tingkat kesusahan saat pasien dirawat di rumah sakit [M Espinoza, 2012]. Tinjauan sistematis tentang penggunaan VR yang efektif di bidang biomedis termasuk 19 studi VR dalam perawatan kanker (Chirico et al., 2016). Analisis keseluruhan dari tinjauan sistematis juga menunjukkan bahwa VR tampaknya memiliki kemanjuran terbaik selama kemoterapi. Meskipun studi ini sangat bervariasi dalam pengaturan dan desain, hasil tinjauan peneliti menemukan bahwa VR meningkatkan kesejahteraan emosional pasien, mengurangi gejala psikologis terkait kanker, dan memasukkan berbagai jenis pengaturan yaitu, selama kemoterapi, selama prosedur nyeri, selama rawat inap. (Chirico et al., 2016) Secara khusus, temuan manfaat yang disarankan menggunakan realitas virtual sebagai distraktor, termasuk peringkat rasa sakit dan kecemasan yang lebih rendah, serta mengurangi denyut nadi (Gershon et al., 2003).

a. Efisiensi

Berdasarkan studi yang telah ditinjau, ada beberapa karakteristik dan strategi desain yang harus disertakan oleh alat VR untuk mengembangkan dan memberikan solusi VR yang efektif yang bergantung pada: (1) jenis nyeri, riwayat medis, dan demografi pasien; (2) pengalaman subjektif pasien pada proses medis; (3) minat pasien dan aktivitas sehari-hari. Oleh karena itu, untuk solusi VR yang efektif dan layak, adegan; (2) umpan balik waktu nyata; (3) pengalaman yang dipersonalisasi berdasarkan kebutuhan setiap pasien; (4) respon fisiologis; (5) kenyamanan; (6) perangkat VR murah yang terjangkau

sehingga pasien dapat menggunakannya dari ruang pribadi mereka. Kami percaya bahwa jika kriteria ini terpenuhi dan aplikasi VR dikembangkan berdasarkan kriteria ini, ini akan menghasilkan sistem perawatan kesehatan yang lebih baik, di mana pasien akan berhasil mengelola nyeri prosedural dan kronis yang timbul dari kanker (Pittara et al., 2020).

Penerapan intervensi realitas virtual selama infus vedolizumab secara signifikan meningkatkan pemahaman tentang proses terapi dan mengurangi stres pada kelompok yang diobati. Penurunan kecemasan pasien terhadap infus dapat meningkatkan kepatuhan pengobatan dan mengurangi beban penyakit sekaligus memberikan penurunan biaya perawatan kesehatan (Lewandowski et al., 2021).

1. Fokus kepada Pasien

Selain itu, sebagian besar produsen VR tidak merekomendasikan penggunaan VR pada anak di bawah usia 6 tahun karena karakteristik perkembangan saraf mereka. Anak-anak di bawah usia 6 tahun juga tidak memiliki jarak mata yang tepat untuk headset standar kecuali jika dimodifikasi secara khusus karena itu, dapat dikatakan bahwa VR lebih efektif pada anak berusia 7 tahun ke atas (Atzori et al., 2018). Untuk itu peran perawat dalam pendampingan terhadap pasien selama proses terapi dan selama proses penggunaan teknologi VR dilakukan sangat diperlukan.

2. Efektivitas

Dalam sebuah penelitian, orang yang menjalani kemoterapi menilai durasinya rata-rata 34 menit lebih pendek dari yang sebenarnya (Manuscript, 2007). VR telah digunakan untuk mengurangi stres pada pasien kanker dan meningkatkan kualitas hidup (Bani Mohammad & Ahmad, 2019). Pasien menunjukkan tingkat kecemasan yang lebih rendah dan kepuasan yang lebih besar dengan sesi radioterapi setelah penerapan VR. Hasil serupa untuk mengurangi kecemasan telah diamati setelah menggunakan gangguan VR selama kemoterapi pada wanita dengan kanker payudara (Pareek et al., 2018).

3. Kesetaraan

Peran perawat dan peneliti dalam memberikan pelayanan dan asuhan yang sama antara kelompok intervensi dengan penggunaan teknologi VR dan dengan kelompok kontrol tanpa penggunaan teknologi VR harus mendapat perhatian yang sama dalam mengatasi keluhan nyeri selama proses terapi.

b. Diskusi

Temuan dari penelitian kami menunjukkan efek positif VR selama infus vedolizumab. Signifikansi statistik yang terdeteksi mengenai peningkatan kesejahteraan dan kenyamanan psikologis, perasaan relaksasi, rasa pengaruh pada proses pengobatan, peningkatan pemahaman tentang efek obat, dan peningkatan sikap positif sambil menunggu pemberian obat berikutnya jelas menunjukkan penurunan kecemasan dan stres yang berhubungan dengan pengobatan dan prosedur medis. Selain itu, fakta bahwa signifikansi statistik juga dicatat dalam meningkatkan motivasi pasien untuk pengobatan dapat secara signifikan meningkatkan kepatuhan, yang, seperti yang kita semua tahu, secara positif mempengaruhi proses terapeutik (Lewandowski et al., 2021).

Keterbatasan penelitian ini harus diperhitungkan. Pertama, adalah studi pusat tunggal, acak, tetapi tidak buta. Kedua, hasil penelitian tidak dapat dengan mudah digeneralisasi pada seluruh populasi pasien yang diobati dengan farmakologis, karena satu-satunya perangkat yang kami gunakan didedikasikan untuk vedolizumab. (Lewandowski et al., 2021).

Penelitian ini mendukung temuan positif dari simulasi VR pada pasien kanker saat perawat mengakses port individu atau IV. Ini menunjukkan bahwa pemandangan alam VR dengan pohon, orang, dan air mampu mengalihkan perhatian dan mungkin membuat rileks dan mengurangi frustrasi. Skala nyeri dan stres yang berbeda direkomendasikan untuk penelitian lebih lanjut. Peningkatan kualitas kacamata VR dan ketajaman simulasi

adalah kunci untuk mencapai hasil yang lebih baik seiring dengan pemeriksaan konten VR lebih lanjut. Dengan semakin banyaknya diagnosis kanker, penelitian ini menunjukkan bahwa simulasi VR berpotensi menjadi instrumen yang mampu meningkatkan perasaan positif pada pasien kanker, meningkatkan suasana hati mereka, dan mungkin mengungkap urutan proses penyembuhan yang dapat menghasilkan strategi koping yang lebih baik. . Jika penelitian di masa depan berlanjut, dokter dapat meresepkan terapi VR di pusat kanker sebagai salah satu cara paling inovatif untuk membantu pasien kanker selama perawatan mereka. Skala nyeri dan stres yang berbeda direkomendasikan untuk penelitian lebih lanjut. Peningkatan kualitas kacamata VR dan ketajaman simulasi adalah kunci untuk mencapai hasil yang lebih baik seiring dengan pemeriksaan konten VR lebih lanjut (Scates et al., 2020).

Dapat disimpulkan bahwa VR dinilai efektif dalam menurunkan tingkat kecemasan dan persepsi nyeri pada anak yang terpapar teknik invasif akibat penyakitnya. Namun, perlu untuk terus bekerja pada berbagai alat yang tersedia sebagai bagian dari perawatan untuk meringankan situasi stres dan menyakitkan seperti yang dialami anak-anak penderita kanker. Berdasarkan data yang diperoleh, akan menarik untuk mengusulkan studi masa depan di mana efektivitas instrumen ini dapat digeneralisasi, tidak hanya dalam tusukan kateter, tetapi juga dalam setiap tes invasif. Dapat disimpulkan bahwa VR dinilai efektif dalam menurunkan tingkat kecemasan dan persepsi nyeri pada anak yang terpapar teknik invasif akibat penyakitnya. Namun, perlu untuk terus diteliti pada berbagai alat yang tersedia sebagai bagian dari perawatan untuk meringankan situasi stres dan menyakitkan seperti yang dialami anak-anak penderita kanker. Berdasarkan data yang diperoleh, menarik untuk mengusulkan studi masa depan untuk efektivitas instrumen ini dapat digeneralisasi, tidak hanya dalam

tusukan kateter, tetapi juga dalam setiap tes invasif. (Sáez-Rodríguez & Chico-Sánchez, 2021).

Dukungan berbasis bukti untuk intervensi nonfarmakologis, seperti VR, dapat menyebabkan peningkatan manajemen nyeri prosedural, penurunan kebutuhan intervensi farmakologis dengan efek samping yang diketahui (misalnya, narkotika, obat penenang, ansiolitik) (Windich-Biermeier et al., 2007), peningkatan kerjasama prosedural, pengasuh yang lebih tinggi dan kepuasan penyedia layanan kesehatan, dan peningkatan hasil kesehatan untuk pasien. Pada akhirnya, tujuan penyelidikan VR kontemporer di masa depan harus terus mengembangkan lingkungan VR fleksibel yang menargetkan kondisi nyeri akut dan kronis tertentu, dan untuk mempromosikan manajemen nyeri rehabilitatif jangka panjang (Gold & Mahrer, 2018).

Dibandingkan dengan ketersediaan lainnya, berpotensi lebih murah, distraktor yang tepat untuk prosedur infus (Birnie et al., 2018), namun masih perlu untuk membandingkan intervensi VR dengan distraktor lainnya. Jika terbukti efektif, intervensi VR berpotensi mengurangi dampak negatif perawatan invasif pada anak penderita kanker, meningkatkan kepuasan pasien dan orang tua, serta kualitas hidup anak selama menjalani perawatan kanker (Birnie et al., 2018).

Skala penilaian yang berbeda dapat digunakan untuk nyeri, ketakutan, dan kecemasan. Ini adalah salah satu keterbatasan penelitian. Lebih dari satu akses port ke pasien yang sama dapat dievaluasi. Keterbatasan lainnya adalah kelompok usia, kita bisa mendapatkan rentang usia yang lebih kecil seperti (6-10 usia) yang kita harapkan akan mengalami lebih banyak rasa sakit, ketakutan, dan kecemasan. Tidak ada evaluasi psikometri dari alat WBS, CFS, dan CAS-D pada anak dengan kanker, ini adalah keterbatasan penelitian ini (Gerçeker et al., 2021).

Rintangan utama bagi keberhasilan VR sebagai alat terapi. Anak-anak dalam penelitian ini mengidentifikasi preferensi

untuk konten olahraga alam dan interaktif, dengan umpan balik pengguna memberikan wawasan tentang konten yang sesuai dengan perkembangan yang dapat meningkatkan efektivitas intervensi ketika diterapkan di rawat inap. Karena pembuatan konten VR adalah pekerjaan yang mahal, langkah penting berikutnya adalah mengeksplorasi efek diferensial dari konten virtual pada hasil pasien (misalnya, rasa sakit kecemasan, suasana hati yang rendah), serta konten yang mungkin dapat mengajarkan keterampilan coping adaptif (misalnya, pernapasan dalam dan perhatian penuh untuk manajemen kecemasan; (Gold & Mahrer, 2018): (Yap et al., 2020).

Dalam penelitian ini, baik anak-anak dan orang tua dalam kelompok VR melaporkan skor nyeri yang lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan VR efektif dalam mengurangi rasa sakit selama akses port vena pada pasien onkologi anak. Namun, rasa sakit yang dilaporkan oleh anak-anak dalam kelompok VR tidak “0” yang berarti meskipun VR adalah alat yang efektif, akan lebih efisien untuk menggunakannya bersama-sama dengan metode nonfarmakologis atau/dan farmakologis lainnya sehingga metode tersebut dapat memberikan hasil yang lebih menguntungkan (Semerci et al., 2021).

Studi ini berkontribusi pada literatur yang berkembang yang mendukung penggunaan distraksi VR yang imersif untuk mengontrol rasa sakit. Studi saat ini mengevaluasi efektivitas VR untuk mengontrol rasa sakit (dalam komponen afektif, sensorik dan kognitifnya) dan untuk mempromosikan kesenangan selama pungsi vena pada pasien anak dengan kanker dan penyakit darah. Pasien yang lebih muda yang menderita penyakit kronis (kanker dan penyakit darah), yang menghabiskan banyak waktu di rumah sakit dan membutuhkan beberapa prosedur medis yang menyakitkan dan membuat stres, dapat mengambil manfaat dari gangguan ini. Di masa depan, sistem VR

juga dapat memungkinkan pasien berinteraksi sosial (Yap et al., 2020) dan kualitas pengalaman VR akan semakin menuntut perhatian. Distraktor VR juga dapat menawarkan peluang baru untuk sosialisasi dan dukungan sosial, terutama bagi pasien yang diisolasi atau dirawat di rumah sakit untuk waktu yang lama. (Atzori et al., 2018).

c. Kekuatan dan Keterbatasan

Penelitian ini banyak mengulas penelitian sebelumnya, dan semua penelitian menyebutkan bahwa penggunaan teknologi VR dalam pengalihan nyeri (distraktor) sangat efektif digunakan dalam mengurangi rasa sakit dan tertekan pada pasien dewasa maupun anak-anak, dimana mereka akan mengalami rasa sakit yang berulang mereka jalani selama menjalankan proses terapi kemoterapi.

Untuk data yang penulis dapatkan sebagian besar data penggunaan teknologi VR pada anak-anak, sehingga kurang representatif untuk kriteria respondennya. Serta fokus penggunaan teknologi VR digunakan pada saat penusukan/ pengambilan port untuk pemberian infus secara intravena, belum menggambarkan penggunaan teknologi VR secara keseluruhan mengatasi proses nyeri selama perawatan dengan kankernya.

**PENUTUP
Kesimpulan**

Pemanfaatan teknologi VR dalam pengalihan nyeri yang efektif pada pasien kanker sangat efektif namun perlu diperhatikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya adalah dengan mempertimbangkan jenis nyeri selama masa perawatan dengan penyakit yang diderita pasien kanker, penyediaan alat teknologi VR yang sesuai ukuran anak-anak, dan pemilihan tema VR yang lebih variatif dan sesuai dengan perkembangan usia anak-anak maupun sesuai dengan keinginan dan perasaan dari pasien sendiri.

Desain teknologi di masa depan diharapkan dapat menyajikan teknologi yang dapat memungkinkan penyaluran interaksi

sosial pasien dengan kanker yang selama perawatan menjalani proses isolasi sosial, sehingga dapat memenuhi kebutuhan pasien dalam berinteraksi dengan orang lain, keluarga, teman dan pasangannya.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih yang tidak terhingga penulis sampaikan kepada Universitas Indonesia, karena mendapatkan ilmu tambahan baru dalam bidang tinjauan pustaka keperawatan dan penyediaan fasilitas dalam pencarian database untuk melakukan studi tinjauan ini. Serta ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada institusi Hermina Hospital Grup yang memberikan kesempatan dalam dalam pengambilan studi Magister Keperawatan di Universitas Indonesia.

Benturan kepentingan

Penulis tidak mengalami konflik dan benturan dalam penyusunan tinjauan pustaka ini

Tabel 1. Implementasi Pengumuman Virtual reality dalam Pengalihan Nyeri pada Pasien Kanker.

No.	Penyagar (Negara)	Populasi dan Sampel	Tujuan Utama	Desain dan Instrumen Studi	Temuan dan Keterbatasan
1.	Diego Jose, Pablo Chiko (Spain)	2 Peserta - Peserta kanker pada anak 1 usia 11 th kelambahan 4x - Peserta 2 anak usia 9 tahun kelambahan 2x - Spanyol	Untuk mengevaluasi kemajuan intervensi melalui penggunaan VR palatif pada persepsi nyeri dan kecemasan yang dilakukan dalam penurusan kateter dalam pemberian obat pada 2 pasien kanker anak	- Kualitatif dengan interview org tua dan anak sebelum intervensi - Kuantitatif dengan mengukur kecemasan dan nyeri dengan instrumen <i>Ad Hoc</i> data tingkat kecemasan keadaan sebelum intervensi 0,89 dan 0,85 untuk kecemasan sifat. Tingkat nyeri 0,43 dan 0,67 - Dilakukan 2x intervensi	- Sesi 1 nilai pra intervensi kecemasan di ukur menggunakan STAI-C dan nyeri dengan FPS. Nilai dasar persentil kecemasan STAI-C 95 dan FPS 59,4. Setelah intervensi 1 (Tanpa VR) pengurangan di peroleh 90 dan 39,6. - Sesi 2 pra intervensi STAI-C 95 dan FPS 39,6 setelah di intervensi dengan VR, diperoleh nilai
2.	Diana Scates, Joan I. Dickison, Kathleen Sullivan, Holly Chiu, dan Rama Baharman (Orlando)	50 Peserta - 15 laki-laki, 35 perempuan - 29 usia > 65 th	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan apakah simulasi VR yang terinspirasi alam mengurangi tingkat stres dan rasa sakit di antara pasien di pusat perawatan kanker	Desain menggunakan desain pengulangan berulang, 50 pasien yang menghadapi infus kemoterapi yang dijadwalkan secara teratur diukur untuk nyeri dan stres selama akses intravena (IV) port mereka. Pada kunjungan kedua pasien, mereka melihat simulasi VR yang dihidupi alam saat menerima akses IV port mereka dan diukur untuk rasa sakit dan stres lagi (Scates et al., 2020)	H1: Pasien kanker akan merasa lebih sedikit stres ketika menonton simulasi VR alam selama prosedur IV atau akses port tidak signifikan secara statistik, T(48) = 1,34, P = .11. H2: Pasien kanker akan merasakan lebih sedikit rasa sakit saat menonton simulasi VR alam selama prosedur IV atau akses port tidak signifikan

				<p>Press F1 for more help.</p> <p>... statistik, $T(48) = 0,5, P = .28$. H3: Pasien kanker akan merasa lebih rileks saat menyaksikan simulasi VR alam selama prosedur IV atau akses port secara statistik signifikan, $T(48) = 1,64, P = .05$, dengan ukuran efek yang kecil ($D = 0,232$). H4: Pasien kanker akan merasa lebih terganggu ketika menonton simulasi VR alam selama prosedur IV atau akses port signifikan secara statistik, $T(48) = 4,85, P = .0000067$, dengan ukuran efek sedang ($D =$</p>				<p>darah (total 3 menit). Pasien dalam kondisi SOC hanya menerima pengambilan darah sesuai dengan prosedur SOC. Prosedur SOC melibatkan interaksi singkat dengan phlebotomist sebelum pengambilan darah (yaitu, menanyakan tanggal lahir pasien dan mempersiapkan prosedur, diikuti dengan pengambilan darah). Studi saat ini menggunakan uji coba kontrol acak (RCT) untuk memeriksa kelayakan dan kemanjuran VR dibandingkan dengan SOC untuk mengurangi rasa sakit dan kecemasan pada anak-anak dan pasien anak remaja (10-21 tahun) yang menjalani</p>	<p>dank sebelumnya tidak semua signifikan berhubungan dengan nyeri prosedur atau variabel keemasan menurut laporan pasien. (Gold & Mahrer, 2018)</p>	
3.	Konrad Lewandowski, Magdalena Kasiewicz, Marissa Rosolowski, Piotr Kucha, Gracyna Rydzewska (Polandia)	90 pasien usia 10-50 th	Tujuan penelitian menilai efek VR selama terapi biologis dengan obat kemoterapi Vedolizumab, di berikan infus intravena, pada kemampuan pengurangan stres dan kecemasan terkait prosedur	Memilih menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok intervensi (n = 45) dan kelompok kontrol (n = 45) Kelompok intervensi di berikan prosedur VR selama menjalani proses terapi Vedolizumab, di ukur dengan kuisioner standar (Lewandowski et al., 2021)	Dari hasil penelitian ditemukan peningkatan signifikan secara statistik dalam kesejahteraan dan kenyamanan psikologi ($p = 0,046$), perasaan rileks ($p = 0,046$), rasa pengaruh terhadap proses pengobatan ($p = 0,001$) Meningkatkan persepsi tentang cara kerja obat ($p < 0,001$). Peningkatan sikap positif sambil menunggu proses pengobatan berikutnya ($p = 0,026$), peningkatan motivasi untuk pengobatan ($p = 0,026$) Nama: tidak signifikan					
5.	Kathryn A. Bernie, Lindsey Ribb, Pera Hroch, Karyn Poitson, Simon Robertson, Fiona Campbell, Cuzsanna Abila, dan Jennifer Simson (Toronto, Kanada)	17 anak dan remaja penderita kanker Kitaran usia 8-18			Tujuan dari penelitian ini adalah menggunakan siklus pengujian kegunaan berulang untuk menyempurnakan intervensi gangguan VR (perangkat keras dan perangkat lunak) untuk anak-anak dan remaja berusia 8 hingga 18 tahun dengan kanker sehingga dianggap (a) mudah digunakan, dapat dimengerti, dan dapat diterima menurut anak-anak dan remaja; (b) dapat diimplementasikan dalam lingkungan perawatan klinis; dan (c) tidak menyebabkan efek				<p>pendekatan metode campuran menggunakan siklus iteratif pengujian kegunaan intervensi VR dan revisi dilakukan</p> <p>Berdasarkan rekomendasi pengujian kegunaan dan pengalaman pengujian kegunaan sebelumnya, 2 hingga 3 siklus pengujian dengan 5 hingga 7 anak dan remaja dengan kanker per siklus diharapkan dapat mengidentifikasi semua masalah dengan intervensi VR</p>	<p>Sebagian besar (12/17, 70%) peserta melaporkan tidak ada rasa sakit atau ketidaknyamanan pada awal, meskipun sejauh kecil (5/17, 29%) melaporkan tingkat rasa sakit atau ketidaknyamanan hingga sedang. Satu peserta melaporkan awal ringan pada awal (Bernie et al., 2018)</p>
6.	Gülşin Balp, Geyrekler A. Murat Bektaş A, Yezim Aydoğuk B, Hale ren C, Halpa Elidokan D, Nur Olgun (Turki)	42 pasien anak dengan kanker usia 6-17 th			Keterlambatan virtual menunjukkan bahwa jenis kelamin (berkode 0 perempuan, 1 laki-laki) secara signifikan terkait dengan nyeri prosedural (yang diukur dengan Pain VAS dan Faces Pain				<p>Metode: Penelitian terkontrol secara acak ini menggunakan rancangan percobaan paralel VR dan kontrol adalah 2,4 ± 1,8 dan 5,3 ± 1,8, masing-masing. Studi ini membandingkan perbedaan VR (n = 21) dan kelompok kontrol (n = 21). Nyeri terkait jarum port diukur menggunakan Skala Penilaian Nyeri Wajah Wong-Baker setelah prosedur. Sebelum dan sesudah</p>	<p>Hasil: Skor nyeri yang dilaporkan sendiri dari pasien dalam kelompok VR dan kontrol adalah 2,4 ± 1,8 dan 5,3 ± 1,8, masing-masing. Studi ini membandingkan perbedaan VR (n = 21) dan kelompok kontrol (n = 21). Nyeri terkait jarum port diukur menggunakan Skala Penilaian Nyeri Wajah Wong-Baker setelah prosedur. Sebelum dan sesudah</p>
4.	Jeffrey I Gold dan Nicole E. Mahrer	143 pasien Usia 10-21 th	Menguji hipotesis bahwa pasien yang bermain VR akan mengalami lebih sedikit rasa sakit dan kecemasan secara signifikan, dan meningkatkan kepuasan menurut laporan pasien, pengasuh, dan phlebotomist	Menggunakan desain kelompok paralel, pasien kemudian dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin, dan secara acak menggunakan skema pengacakan yang dihasilkan komputer ke salah satu dari dua kondisi: (1) SOC atau (2)	terhadap tanggapan perasaan menunggu waktu infus lama (p = 0,103), atau pemendekan (p = 0,086), perasaan tenang (p = 0,128) tergantung selama perawatan (p = 0,170) perasaan tenang saat mendeteksi dosis berikutnya (p = 0,07)				<p>prosedur penyuntikan jarum port, kecemasan dan ketakutan diukur menggunakan laporan diri dan orang tua menggunakan Children's Anxiety Meter dan Child Fear Scale. Hasil utama adalah skor nyeri yang dilaporkan pasien setelah prosedur dan skor ketakutan dan kecemasan sebelum dan sesudah prosedur. Skor nyeri, kecemasan, dan ketakutan dari kedua kelompok dan dalam kelompok dianalisis dan juga digunakan analisis korelasi Spearman (Geyrekler et al., 2021)</p>	<p>ketakutan dan kecemasan yang dilaporkan sendiri dan orang tua setelah prosedur. Skor ketakutan yang dilaporkan sendiri dalam kelompok VR dan kontrol adalah 0,8 ± 0,9, 2,0 ± 1,0, skor kecemasan yang dilaporkan sendiri adalah 2,9 ± 2,0, 3,4 ± 2,0, masing-masing (p < .001). Kesimpulan: Realitas virtual adalah metode distraksi yang efektif dalam mengurangi rasa sakit, ketakutan, dan kecemasan terkait jarum port pada pasien</p>
					SOC plus VR selama pengambilan darah mereka. Personil penelitian tidak mengetahui kondisi pasien sampai setelah tindakan dasar selesai (yaitu, personil penelitian memeriksa kondisi pada dokumen yang disimpan dalam folder terpasang dan kemudian menunjuk peserta ke kondisi mereka). Tidak ada personel studi yang terlibat dalam perencanaan atau penggunaan yang terlibat dalam menghasilkan skema pengacakan. Pasien dalam kondisi VR menerima SOC dan berinteraksi dengan permainan VR beberapa menit sebelum, selama, dan setelah prosedur pengambilan	Skala-Revised, R. 22, $p < .05$ dan R.25, $p < .01$) - keemasan (yang diukur dengan VAS Keemasan, $p < .05$), dan pengasuh (yang diukur dengan FAS; $p < .01$). Uraian secara signifikan terkait dengan nyeri prosedural (yang diukur dengan Pain VAS, R.20, $p < .05$; dan Child Fear Scale, R.17, $p < .05$; dan skala Nyeri Wajah, R.21, $p < .05$) - Simulasi VR keemasan secara signifikan berhubungan dengan keemasan prosedur yang lebih tinggi (Keemasan VAS, R.20, $p < .05$). Tingkat, usia, dan jumlah pengambilan				

				Hematologi/Oncologi Anak	
7.	Andrea Wandich-Biermeier, Isabelle Sjöberg, Juanita Conkin Dale, Debra Eshelman, Cathie E. Guzzetta, (Italia)	30 pasien anak dan remaja dengan kanker Usia 5-18 th	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efek dari pengecoh yang dipilih sendiri (yaitu, gelembung, I Spy; Penastang Super buku, meja musik, kacamata VR, atau video game genggaman) pada hasil rasa sakit, ketakutan, dan kesesuaian pada anak-anak dan remaja dengan kanker, usia 5 sampai 18, sekitar akses port vena atau pungsi vena	Menggunakan desain kelompok intervensi-perbandingan, peserta diacak ke kelompok perbandingan (n = 23) untuk menerima perawatan standar atau kelompok intervensi (n = 22) untuk menerima gangguan rasa sakit, ketakutan, dan kesesuaian pada anak-anak dan remaja dengan kanker, orang tua menilai ketakutan peserta, dan perawat menilai ketakutan dan kesesuaian peserta pada 3 titik waktu: sebelum, selama, dan setelah akses pelubangan atau pungsi vena	Hasil menunjukkan bahwa rasa sakit dan ketakutan yang dilaporkan sendiri secara signifikan berkorelasi (P = .01) dalam kelompok perlakuan tetapi tidak berbeda nyata antar kelompok. Peserta intervensi menunjukkan rasa takut yang berkurang secara signifikan (P < .001) dan kesesuaian (P = .03) seperti yang dinilai oleh perawat dan medekali secara signifikan lebih sedikit rasa takut (P =

				07) seperti yang dinilai oleh orang tua. Semua orang tua intervensi mengatakan jamur suka lebih baik karena distraktor
				Para penulis menyimpulkan bahwa alat bantu berupa : gelembung, super buku, meja musik, kacamata VR, atau video game genggaman memiliki potensi untuk mengurangi rasa takut dan kecemasan selama akses pelubangan dan pungsi vena (Wandich-Biermeier et al., 2007)

8.	Michelle Tennant, Grad Dip, Jane McGillivray, George J. Yousef, Maria C. McCarthy dan Tara-Jane Clark, (Melbourne, Australia)	90 pasien kanker Usia 7-19 tahun	Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menguji beberapa persepsi pengguna kunci tentang penerimaan dan kelayakan intervensi terapeutik VR. Immersive untuk digunakan dengan pasien rawat inap dengan kanker.	Penelitian dilakukan di The Royal Children's Hospital (RCH), Melbourne, Australia. Tiga puluh profesional perawatan kesehatan onkologi multidisiplin berpartisipasi dalam tes awal kegunaan intervensi VR. (Tahap 1).	Hasil menunjukkan persepsi yang baik dari profesional perawatan kesehatan sehubungan dengan kemudahan penggunaan dan kegunaan VR, dan memiliki niat positif untuk menggunakannya di masa depan.
			Tujuan sekunder adalah untuk mengidentifikasi masalah dan peluang yang terkait dengan adopsi dan implementasi klinis VR dalam pengajaran onkologi pediatrik	Sembilan puluh pasien rawat inap onkologi (7-19 tahun) dan pengasuh orang tua mereka berpartisipasi dalam studi perseroan terkontrol secara acak untuk memeriksa efektivitas intervensi terapeutik VR Immersive (Tahap 2). Studi metode campuran ini melaporkan data kuantitatif dan kualitatif	Pengasuh orang tua melaporkan penerimaan VR yang tinggi untuk anak mereka yang dirawat di rumah sakit.

				Tahap 1 dan 2 terkait dengan kelayakan dan penerimaan VR	(Tennant et al., 2020)
9.	Kemalije Semerci, Melahat Aktugun Kozak, Tuha Eren, dan Gulcan Arici (Turki)	71 anak penderita kanker Usia 7 - 18 tahun	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efek metode VR pada nyeri selama akses port vena pada pasien onkologi pediatrik berusia 7 hingga 18 tahun	Anak-anak yang menderita kanker dan berusia antara 7 dan 18 tahun dan menjalani akses port-a-cath secara acak dimasukkan melalui pengacakan yang diblow ke kelompok intervensi VR atau kelompok kontrol. Headset VR yang tersedia secara komersial dipasang untuk anak-anak dalam kelompok intervensi. Segera setelah akses port, skor nyeri diperoleh dari laporan diri anak-anak dan laporan proxy orang tua, menggunakan Skala Penilaian Nyeri FACES	Hasil: Karakteristik deskriptif anak (n = 71) menunjukkan distribusi yang homogen antar kelompok. Selama prosedur, anak-anak dalam kelompok kontrol (n = 36; 5,03± 3,35) mengalami lebih banyak rasa sakit daripada anak-anak dalam kelompok VR (n = 35; 2,94± 2,76) P < .001). Laporan proxy dari orang tua dalam kelompok eksperimen (1,77± 2,46) ditemukan lebih rendah daripada

				Wong-Baker (Semerci et al., 2021)	kelompok kontrol (4,87 ± 2,56, P < .001). Kesimpulan: Implikasi untuk Praktek: Metode VR efektif untuk mengurangi nyeri selama akses vena port pada pasien onkologi anak. VR harus digunakan sebagai metode distraksi selama akses port vena.
10.	Barbara Amori, Husein G. Hoffman, Laura Vagnoli, David R. Patterson, Wade Alhalabi, Andrea Mestri dan Gua Susapia Luro	15 pasien anak & Departemen Onkologi Usia rata-rata 10,92 th	Mengevaluasi efektivitas Virtual Reality (VR) sebagai teknik distraksi untuk membantu mengontrol nyeri pada anak dan remaja yang menjalani pungsi vena.	Metode: Menggunakan desain dalam subjek, lima belas pasien (usia rata-rata 10,92, SD = 2.64) yang menderita penyakit onkologi atau hematologi menerima satu pungsi vena dengan "Tidak Ada VR" dan satu pungsi	Hasil: Selama VR, pasien melaporkan pengurangan signifikan dalam "Waktu yang dibutuhkan untuk memikirkan rasa sakit," "Nyeri tidak menyenangkan," dan "Nyeri terburuk." Pasien juga melaporkan secara

				vena dengan "Ya VR" pada dua hari yang berbeda (urutan pengalokasian acak). "Waktu yang dibutuhkan untuk memikirkan rasa sakit," "Nyeri Kelelahan/nyaman," "Nyeri terburuk" kualitas pengalaman VR, kesenangan selama pungsi vena dan mal diukur.	signifikan lebih menyenangkan selama VR, dan melaporkan "Rasa yang kuat untuk masuk ke dalam dunia yang dihasilkan komputer" selama VR. Tidak ada efek samping yang dilaporkan. Kesimpulan: VR dapat dianggap sebagai teknik distraksi yang efektif untuk manajemen nyeri anak-anak dan remaja selama pungsi vena. Selain itu, VR dapat meminimalkan emosi positif, lebih dari teknik pengalihan perhatian tradisional. Ini dapat membantu pasien
--	--	--	--	---	---

					mengatasi pungsi vena dengan cara yang tidak membuat stres. Diperlukan penelitian dan pengembangan tambahan. (Amori et al., 2018)
--	--	--	--	--	---

DAFTAR PUSTAKA

[1] Atzori, B., Hoffman, H. G., Vagnoli, L., Patterson, D. R., Alhalabi, W., Messeri, A., & Grotto, R. L. (2018). Virtual reality analgesia during venipuncture in pediatric patients with onco-hematological diseases. *Frontiers in Psychology*, 9(DEC), 1-7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02508>

[2] 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. <https://doi.org/10.1017/S1478951518000639>

[3] Birnie, K. A., Kulandaivelu, Y., Jibb, L., Hroch, P., Positano, K., Robertson, S., Campbell, F., Abl, O., & Stinson, J. (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.
<https://doi.org/10.1177/1043454218782138>
- [4] Chirico, A., Lucidi, F., De Laurentiis, M., Milanese, C., Napoli, A., & Giordano, A. (2016). Virtual Reality in Health System: Beyond Entertainment. A Mini-Review on the Efficacy of VR During Cancer Treatment. *Journal of Cellular Physiology*, 231(2), 275–287.
<https://doi.org/10.1002/jcp.25117>
- [5] Gerçeker, G. Ö., Bektaş, M., Aydınok, Y., Ören, H., Ellidokuz, H., & Olgun, N. (2021). The effect of virtual reality on pain, fear, and anxiety during access of a port with huber needle in pediatric hematology-oncology patients: Randomized controlled trial. *European Journal of Oncology Nursing*, 50(November 2020), 1–7.
<https://doi.org/10.1016/j.ejon.2020.101886>
- [6] Gershon, J., Zimand, E., Lemos, R., Rothbaum, B. O., & Hodges, L. (2003). Use of Virtual Reality as a Distractor for Painful Procedures in a Patient with Pediatric Cancer: A Case Study. *Cyberpsychology and Behavior*, 6(6), 657–661.
<https://doi.org/10.1089/109493103322725450>
- [7] Gold, J. I., & Mahrer, N. E. (2018). Is virtual reality ready for prime time in the medical space? A randomized control trial of pediatric virtual reality for acute procedural pain management. *Journal of Pediatric Psychology*, 43(3), 266–275.
<https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsx129>
- [8] Gupta, A., Scott, K., & Dukewich, M. (2018). Innovative technology using virtual reality in the treatment of pain: Does it reduce pain via distraction, or is there more to it? *Pain Medicine (United States)*, 19(1), 151–159.
<https://doi.org/10.1093/pm/pnx109>
- [9] Lewandowski, K., Kaniewska, M., Rosołowski, M., Kucha, P., & Ryzewska, G. (2021). The use of virtual reality to reduce stress among inflammatory bowel disease patients treated with vedolizumab. *Journal of Clinical Medicine*, 10(12).
<https://doi.org/10.3390/jcm10122709>
- [10] Li, W. H., Chung, J. O., & Ho, E. K. (2011). The effectiveness of therapeutic play, using virtual reality computer games, in promoting the psychological well-being of children hospitalised with cancer. *Journal of Clinical Nursing*, 20(15–16), 2135–2143.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2011.03733.x>
- [11] Manuscript, A. (2007). *NIH Public Access*. 34(1), 39–46.
- [12] Ng, J., Lo, H., Tong, X., Gromala, D., & Jin, W. (2018). Farmooo, a virtual reality farm simulation game designed for cancer pediatric patients to distract their pain during chemotherapy treatment. *IS and T International Symposium on Electronic Imaging Science and Technology*, 1–4.
<https://doi.org/10.2352/ISSN.2470-1173.2018.03.ERVR-432>
- [13] Pareek, T. G., Mehta, U., Geraldine Bessie Amali, D., & Gupta, A. (2018). A survey: Virtual reality model for medical diagnosis. *Biomedical and Pharmacology Journal*, 11(4), 2091–2100.
<https://doi.org/10.13005/bpj/1588>
- [14] Pittara, M., Matsangidou, M., Stylianides, K., Petkov, N., & Pattichis, C. S. (2020). Virtual Reality for Pain Management in Cancer: A Comprehensive Review. *IEEE Access*, 8, 225475–225489.
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3044233>
- [15] Sáez-Rodríguez, D. J., & Chico-Sánchez, P. (2021). Application of virtual reality in hospitalized oncology children subjected to invasive procedures: A case study. *Psicooncologia*, 18(1), 157–172.
<https://doi.org/10.5209/psic.74537>

- [16] Scates, D., Dickinson, J. I., Sullivan, K., Cline, H., & Balaraman, R. (2020). Using Nature-Inspired Virtual Reality as a Distraction to Reduce Stress and Pain Among Cancer Patients. *Environment and Behavior*, 52(8), 895–918. <https://doi.org/10.1177/0013916520916259>
- [17] Semerci, R., Akgün Kostak, M., Eren, T., & Avci, G. (2021). Effects of Virtual Reality on Pain During Venous Port Access in Pediatric Oncology Patients: A Randomized Controlled Study. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 38(2), 142–151. <https://doi.org/10.1177/1043454220975702>
- [18] Smith, R. A., Andrews, K., Brooks, D., DeSantis, C. E., Fedewa, S. A., Lortet-Tieulent, J., Manassaram-Baptiste, D., Brawley, O. W., & Wender, R. C. (2016). Cancer screening in the United States, 2016: A review of current American Cancer Society guidelines and current issues in cancer screening. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 66(2), 95–114. <https://doi.org/10.3322/caac.21336>
- [19] Tennant, M., McGillivray, J., Youssef, G. J., McCarthy, M. C., & Clark, T. J. (2020). Feasibility, Acceptability, and Clinical Implementation of an Immersive Virtual Reality Intervention to Address Psychological Well-Being in Children and Adolescents With Cancer. *Journal of Pediatric Oncology Nursing: Official Journal of the Association of Pediatric Oncology Nurses*, 37(4), 265–277. <https://doi.org/10.1177/1043454220917859>
- [20] Windich-Biermeier, A., Sjoberg, I., Dale, J. C., Eshelman, D., & Guzzetta, C. E. (2007). Effects of distraction on pain, fear, and distress during venous port access and venipuncture in children and adolescents with cancer. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 24(1), 8–19. <https://doi.org/10.1177/1043454206296018>
- [21] Yap, K. Y. L., Koh, D. W. H., Lee, V. S. J., & Wong, L. L. (2020). Use of virtual reality in the supportive care management of paediatric patients with cancer. *The Lancet Child and Adolescent Health*, 4(12), 899–908. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30240-6](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30240-6)