PENGARUH PEMBERIAN *VIRTUAL REALITY* TERHADAP SKALA NYERI PASIEN POST APPENDIKTOMI DI RSUD KABUPATEN KARANGANYAR

Nanang Rachmad Prasetyo[1], Betty Kusdhiarnongsih[2], Yeni Nur Rahmayanti[3]

[1,2,3] Prodi Sarjana Keperawatan STIKes Mitra Husada Karanganyar

Email : nanangrachmad08@gmail.com

ABSTRAK

Apendiktomi adalah prosedur pembedahan yang dilakukan untuk mengangkat usus buntu yang terinfeksi akibat apendisitis. Pasien pasca operasi apendiktomi sering mengalami nyeri yang cukup signifikan, yang dapat mengganggu proses pemulihan mereka. Penelitian ini berfokus pada pemberian terapi *Virtual Reality* (VR) untuk mengurangi skala nyeri pada pasien pasca operasi apendiktomi. Pengelolaan nyeri pasca operasi menjadi hal penting dalam merawat pasien untuk mempercepat pemulihan dan mengurangi risiko komplikasi Tujuannya untuk menganalisis pengaruh pemberian VR terhadap skala nyeri pada pasien post-apendiktomi di RSUD Kabupaten Karanganyar. Metode penelitian desain kuantitatif pre-eksperimental dengan pendekatan One Group Pre-test Post-test. Sampel yang digunakan adalah 38 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dengan teknik pengambilan sampel purposive sampling. Data dikumpulkan menggunakan Numeric Rating Scale (NRS) untuk mengukur intensitas nyeri sebelum dan setelah intervensi VR. Hasilnya nyeri sebelum pemberian VR memiliki rata-rata 5,16, sementara setelah pemberian VR rata-rata menjadi 4,24. Uji statistik menggunakan uji Wilcoxon menunjukkan nilai p-value 0,000, yang berarti terdapat pengaruh signifikan antara pemberian VR terhadap penurunan skala nyeri pasien post-apendiktomi. Kesimpulan: terapi Virtual Reality dapat menjadi alternatif efektif dalam manajemen nyeri non-farmakologi pada pasien pasca operasi apendiktomi di RSUD Kabupaten Karanganyar.

Kata kunci: *Virtual Reality*, Apendiktomi, Prosedur bedah

THE EFFECT OF VIRTUAL REALITY ON THE PAIN SCALE OF POST APPENDICECTOMY PATIENTS IN RSUD KARANGANYAR

ABSTRACT

Appendectomy is a surgical procedure performed to remove the inflamed appendix caused by appendicitis. Post-appendectomy patients often experience significant pain, which can interfere with their recovery process. This study focuses on the administration of Virtual Reality (VR) therapy to reduce the pain scale in post-appendectomy patients. Postoperative pain management is crucial in patient care to expedite recovery and reduce the risk of complications. The objective of this study was to analyze the effect of VR administration on pain scale in post-appendectomy patients at RSUD Karanganyar. A quantitative pre-experimental design with a One Group Pre-test Post-test approach. The sample consisted of 38 patients who met the inclusion criteria, selected using purposive sampling. Data were collected using the Numeric Rating Scale (NRS) to measure pain intensity before and after VR intervention.

Keyword**:** *Virtual Reality, Appendictomy, Surgical procedure*

PENDAHULUAN

Apendisitis adalah peradangan yang terjadi pada usus buntu (appendix viriformis). Kondisi ini umumnya disebabkan oleh sumbatan pada saluran apendiks yang bisa berasal dari apendikolit (batu pada apendiks) atau faktor penyebab mekanis lainnya (Cruz & Mayasari, 2022).

Menurut data dari *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2021, insiden Appendisitis di dunia pada tahun 2020 mencapai 7% dari total populasi global. Di kawasan Asia, insiden appendisitis pada tahun yang sama tercatat sebesar 2,6% dari total populasi (Organization, WHO, 2021). Angka kejadian appendisitis akut mengalami peningkatan dari 7,62 menjadi 9,38 per 10.000 orang. Insiden appendisitis akut di negara berkembang tercatat lebih rendah dibandingkan dengan negara maju.

Di Asia Tenggara, Indonesia menempati posisi tertinggi dalam kasus appendisitis akut dengan prevalensi 0,05%, disusul oleh Filipina sebesar 0,022% dan Vietnam sebesar 0,02% (Faiz dkk, 2024). Di Jawa Tengah pada tahun 2018, dilaporkan 5.980 kasus apendisitis, dengan 177 kasus di antaranya menyebabkan kematian. Tingginya angka tersebut diduga terkait dengan pola makan rendah serat yang umum di masyarakat modern (Dinkes Jateng, 2018).

Pentingnya melakukan prosedur apendiktomi sesegera mungkin dapat menurunkan risiko perforasi lebih lanjut seperti peritonitis atau abses (Waisani & Khoiriyah, 2020). Apendiktomi adalah prosedur bedah yang dilakukan untuk mengobati apendisitis, yaitu kondisi peradangan pada usus buntu, dengan cara mengangkat usus buntu yang terinfeksi, namun hampir semua jenis pembedahan menyebabkan rasa nyeri. (Alza et al, 2023).

Rasa nyeri dapat dikendalikan melalui penatalaksanaan yang bertujuan untuk mengurangi atau meredakan nyeri hingga klien merasa nyaman. Penatalaksanaan nyeri terbagi menjadi dua metode, yaitu terapi farmakologis dan non-farmakologis (Potter & Perry, 2020). *Virtual Reality* (VR) telah menjadi salah satu modalitas terapi nonfarmakologis yang efektif untuk mengurangi rasa nyeri (Theingi et al., 2021). Dari permasalahan tersebut, tujuan penelitian ini mengetahui pengaruh pemberian *virtual reality* terhadap skala nyeri pasien post appendiktomi di RSUD Kabupaten Karanganyar

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian Pre eksperimental, yaitu *One group pretest-posttest design* Teknik pengambilan sampel menggunakan *non probability sampling,* yaitu teknik pengambilan sampel tidak dipilih secara acak. Kriteria inklusi yang digunakan adalah: Pasien post op appendiktomi dalam nyeri sedang, yang kooperatif dan mengikuti semua arahan peneliti dari awal hingga selesai. Kriteria eksklusi antara lain: pasien gelisah, sesak nafas, nyeri berat, tidak sadar diri dan tidak kooperatif. Populasi dalam penelitian ini adalah 42 pasien apendiktomi pada bulan Desember 2024. Dengan rumus Slovin didapatkan hasil sampel 38 sampel. Menggunakan *Virtual reality* sebagai alat terapi relaksasi sesuai SOP, dan pengukuran skala nyeri menggunakan Skala *Numeric rating Scale* (NRS).

Alat yang digunakan adalah, kacamata VR dengan spesifikasi Shinecon 10.0 VR Box 3D Virtual Reality Glasses with Headphone - G04EA Material ABS dan PU Dimensi 222 x 205 x 99 mm Lain-lain Diameter Lensa: 40 mm Headphone Plug: 3.5 mm. Teknologi ini menggunakan headset VR atau lingkungan multi-proyeksi, tampil dalam kombinasi dengan alat peraga atau lingkungan fisik, untuk menghasilkan gambar, suara, dan sensasi lain yang sangat realistis. Begitu berada di dalam lingkungan immersive, pengguna dapat melakukan tindakan tertentu, seperti bergerak di sekitar, memanipulasi objek, dan memanfaatkan fitur imajiner lainnya yang ditemukan di dunia buatan yang imajinatif (Absa *et al*., 2023).

HASIL

Karakteristik Data

Tabel 1. Karakteristik jenis kelamin (n=38)

Jenis kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Laki-Laki	26	68,4
Perempuan	12	31,6
Total	38	100

Tabel 2. Karakteristik usia (n=38)

Usia	Frekuensi (f)	Persentase (%)
17-25 Tahun	25	65,8
26-35 Tahun	10	26,3
36-45 Tahun	3	7,9
Total	38	100

Tabel 3. Karakteristik pendidikan (n=38)

Pendidikan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
SMP	2	5,3
SMA	20	52,6
Perguruan Tinggi	16	42,1
Total	38	100

PENGOLAHAN DATA

Tabel 4 Nyeri sebelum dan sesudah pemberian *virtual reality* (n=38)

Nyeri	Min	Max	Mean
Pre	4	6	5,16
Post	2	6	4,24

Tabel 5. Uji Normalitas *Shapiro Wilk* (n=38)

Data	Statistik	df	Sig.
Pre	0,794	38	0,000
Post	0,881	38	0,001

Tabel 6 Uji *Wilcoxon* (n=38)

Data	N	Rerata±s.b	Perbedaan Rerata±s.b	P *value*
Pre	38	5,16±0,78	0,92±0,32	0,000
Post	38	4,24±1,10		

PEMBAHASAN

1. Jenis Kelamin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden yang mengalami apendisitis adalah laki-laki, yaitu sebanyak 26 orang (68,4%). Temuan ini konsisten dengan berbagai studi di Indonesia yang melaporkan bahwa insiden apendisitis memang lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa proporsi laki-laki yang mengalami apendisitis berkisar antara 56% hingga lebih dari 70% dari total kasus, menandakan adanya kecenderungan yang jelas terhadap dominasi jenis kelamin laki-laki pada penyakit ini (Wendari dkk, 2025).

Faktor utama yang mendasari tingginya prevalensi apendisitis pada laki-laki adalah aspek anatomis dan fisiologis. Laki-laki diketahui memiliki jumlah jaringan limfoid yang lebih banyak pada usus buntu dibandingkan perempuan, sehingga lebih rentan mengalami inflamasi dan sumbatan pada apendiks. Selain itu, perubahan anatomis yang terjadi pada laki-laki juga berkontribusi terhadap peningkatan risiko terjadinya apendisitis (Zebua, 2022).

2. Usia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden yang mengalami apendisitis berada pada kelompok usia 17–25 tahun, yaitu

sebanyak 25 orang (65,8%). Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian terbaru di Indonesia yang menegaskan bahwa usia remaja akhir hingga dewasa muda merupakan kelompok dengan insiden apendisitis tertinggi. Penelitian di RS Ibnu Sina Makassar, misalnya, melaporkan bahwa 60,71% kasus apendisitis terjadi pada kelompok usia 12–25 tahun (Purnamasari dkk, 2023), sedangkan di RS Islam PKU Muhammadiyah Palangka Raya, 73% pasien apendisitis berasal dari kelompok usia 17–25 tahun (Al Rasyid & Mulyani, 2025).

Faktor utama yang menyebabkan tingginya insiden apendisitis pada kelompok usia ini adalah perkembangan jaringan limfoid yang maksimal, sehingga lebih rentan terhadap inflamasi dan sumbatan pada apendiks. Selain itu, pola makan rendah serat dan kebiasaan konsumsi makanan cepat saji yang umum pada remaja dan dewasa muda turut meningkatkan risiko terjadinya apendisitis. Studi di RS Siti Rahmah Padang dan SMA X juga menyoroti bahwa gaya hidup kurang aktif dan rendahnya pengetahuan tentang pencegahan apendisitis menjadi faktor pendukung pada kelompok usia ini (Putri & Sari, 2024; Nasution, 2025).

3. Pendidikan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden yang mengalami apendisitis memiliki tingkat pendidikan terakhir SMA, yaitu sebanyak 20 orang (52,6%). Temuan ini sejalan dengan beberapa penelitian di Indonesia yang juga menemukan bahwa kelompok dengan pendidikan menengah (SMA) merupakan proporsi terbesar di antara pasien apendisitis (Dhea dkk, 2022).

Tingkat pendidikan berperan penting dalam pengetahuan dan perilaku pencegahan penyakit, termasuk apendisitis. Namun, beberapa studi menyebutkan bahwa meskipun pendidikan SMA mendominasi, pengetahuan tentang pencegahan dan kepatuhan terhadap anjuran medis masih tergolong kurang pada kelompok ini. Sebagian besar pasien dengan pendidikan SMA memiliki pengetahuan yang kurang memadai tentang diet dan pencegahan apendisitis, yang berdampak pada rendahnya kepatuhan terhadap pola

makan sehat pascaoperasi (Dhea dkk, 2022).

4. Skala Nyeri

   Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skala nyeri responden sebelum diberikan intervensi virtual reality adalah 5,16. Nilai ini berada pada kategori nyeri sedang menurut Numeric Rating Scale (NRS), di mana rentang 4–6 menandakan nyeri yang cukup mengganggu aktivitas sehari-hari dan memerlukan intervensi untuk meningkatkan kenyamanan pasien. Dikolom selanjutnya menunjukkan penurunan skala nyeri dari rata-rata 5,16 menjadi 4,24 setelah pemberian terapi *Virtual Reality* (VR) pada pasien pasca operasi apendiktom.

   Hasil ini sejalan dengan sejumlah studi terkini yang menilai efektivitas VR dalam manajemen nyeri pasca operasi. Penggunaan Virtual Reality (VR) dalam pengelolaan nyeri pasca operasi telah menjadi topik yang semakin mendapat perhatian dalam beberapa tahun terakhir, dengan berbagai penelitian menunjukkan hasil yang mendukung efektivitasnya. Penelitian ini menemukan penurunan skor nyeri rata-rata dari 5,16 menjadi 4,24 setelah penerapan VR pada pasien post-apendiktomi, yang sejalan dengan temuan dalam studi-studi lain. Mahnert et al. (2023) melakukan penelitian pada pasien pasca histerektomi dan menemukan bahwa pemberian terapi VR segera setelah operasi dapat mengurangi skor nyeri, meskipun tidak menghasilkan penurunan signifikan dalam penggunaan opioid. Hasil ini menunjukkan bahwa VR dapat memberikan kenyamanan tambahan bagi pasien tanpa mengurangi penggunaan obat pereda nyeri secara substansial.

5. Pengaruh pemberian *virtual reality* terhadap skala nyeri pasien post appendiktomi

   Hasil penelitian ddiketahui p *value* < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada pengaruh pemberian *virtual reality* terhadap skala nyeri pasien post appendiktomi di RSUD Kabupaten Karanganyar. Sebuah tinjauan sistematis dan meta-analisis yang dilakukan oleh Huang et al. (2024) terhadap 31 uji klinis acak juga mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa VR dapat mengurangi skor nyeri pada pasien dengan nyeri akut. Studi ini mencatat bahwa VR dapat mengurangi skor nyeri rata-rata

sebesar 1,62 poin dibandingkan dengan kelompok kontrol, yang mengindikasikan bahwa efek pengurangan nyeri melalui VR cukup signifikan dalam berbagai prosedur medis, termasuk pada pasien pasca operasi. Temuan ini selaras dengan hasil penelitian menunjukkan penurunan skor nyeri pada pasien pasca apendiktomi.

Virtual Reality (VR) telah terbukti efektif dalam mengurangi nyeri dengan memanfaatkan beberapa mekanisme psikofisiologis yang dapat mengubah persepsi pasien terhadap rasa sakit. Salah satu mekanisme utama adalah pengalihan perhatian, di mana VR menciptakan dunia virtual yang imersif, mengalihkan fokus pasien dari nyeri tubuh ke pengalaman visual, suara, dan interaksi dalam lingkungan virtual. Hal ini mendukung teori Pintu Gerbang Pengendalian Nyeri (*Gate Control Theory of Pain*), yang menyatakan bahwa rangsangan sensorik yang diterima oleh sistem saraf dapat menutup "pintu" yang mengatur sinyal rasa sakit ke otak. Selain itu, VR juga mengurangi kecemasan dan stres, yang sering memperburuk persepsi nyeri, dengan menyediakan pengalaman yang menyenangkan dan relaksasi, yang pada gilirannya menurunkan kadar hormon stres seperti kortisol (Hsu et al., 2020).

Penggunaan VR dapat meningkatkan rasa kontrol pasien terhadap tubuh mereka, yang dikenal sebagai kontrol diri, memberikan rasa keterlibatan dalam proses pengelolaan nyeri (Jones et al., 2019). Selain itu, stimulasi sensorik yang dihadirkan dalam VR, baik visual, haptic feedback, maupun pergerakan tubuh, dapat memodulasi persepsi nyeri dengan cara yang sama seperti pada pengalaman sensorik lainnya (Maani et al., 2021). Penelitian menunjukkan bahwa terapi VR yang melibatkan stimulasi multisensorik dapat merangsang pelepasan endorfin, yang merupakan senyawa penghilang rasa sakit alami tubuh, yang semakin mempercepat proses penyembuhan (Vitzthum et al., 2021). Secara keseluruhan, VR memberikan pendekatan non-farmakologis yang aman dan efektif dalam mengelola nyeri, terutama pasca operasi, dengan memanfaatkan pengalihan perhatian, pengurangan stres, dan perubahan persepsi terhadap nyeri.

Menurut peneliti penggunaan VR dalam konteks pasca apendiktomi dapat membantu mengurangi persepsi nyeri pasien, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kualitas pemulihan dan mengurangi ketergantungan pada obat-obatan penghilang rasa sakit. Mengingat temuan yang konsisten dari berbagai penelitian mengenai penurunan skor nyeri dan peningkatan kenyamanan pasien, penggunaan VR dalam pengelolaan nyeri pasca operasi dapat menjadi pendekatan yang lebih luas dan relevan dalam praktik klinis.

KESIMPULAN

1. Karakteristik jenis kelamin responden terbanyak yaitu laki-laki sebanyak 26 orang (68,4%), usia responden terbanyak yaitu 17-25 tahun sebanyak 25 orang (65,8%), pendidikan responden terbanyak yaitu pendidikan SMA sebanyak 20 orang (52,6%).
2. Skala nyeri sebelum pemberian *virtual reality* rata-rata 5,16.
3. Skala nyeri setelah pemberian virtual reality rata-rata 4,24.
4. Ada pengaruh pemberian virtual reality terhadap skala nyeri pasien post appendiktomi di RSUD Kabupaten Karanganyar (p value 0,000).

DAFTAR PUSTAKA

A Potter, & Perry, A. G. (2020). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep,. Proses, Dan Praktik, edisi 6*. Volume 2. Jakarta: EGC.

Absa, J., Masfuri, & Arista, L. (2023). Terapi virtual reality (VR) terhadap skala nyeri penderita osteoarthritis (OA) post total knee replacement (TKR). *Jurnal Keperawatan Silampari*, *6*(2), 1570–1580. https://doi.org/https://doi.org/10.31539/jks.v6i2.5653.

Al Rasyid, R., & Mulyani, E. (2025). Penggunaan antibiotik pra operatif pada kasus appendicitis. Jurnal Farmasetis, 14(1), 1–6.

Alza, S. H. (2023). Prevalensi dan faktor risiko apendisitis di Indonesia. Jurnal Cendikia Muda, 3(4), 45–52.

Cruz, H. H. D & Mayasari, D. (2022). Aspek Klinis dan Tatalaksana Apendisitis Akut. Jurnal Kesehatan Unila. 6(2), 79-83.

Dhea Annisa Putri, Adam M. Ramadhan, Fika Aryati. (2022). Pola Penggunaan Antibiotik pada

Pasien Bedah Apendiktomi Berdasarkan ATC/DDD di RSUD Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan. 15th Proc. Mul. Pharm. Conf. 2022, 35-41

Dinas Kesehatan Jawa Tengah. (2018). Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2018. Jawa Tengah: Dinkes Jawa Tengah.

Faiz, M., Asmaria, M., Asman, A., Novariza, R. (2024). Pemberian terapi teknik relaksasi napas dalam pada pasien appendiktomi. Jurnal Keperawatan Medika. 3(1), 34-41.

Hsu, Y. H., Lin, C. C., & Yang, C. H. (2020). The efficacy of virtual reality on reducing pain intensity and distress during medical procedures: A systematic review and meta-analysis. The Clinical Journal of Pain, 36(9), 709-719. https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000889

Huang, M. Y., Scharf, S., & Chan, P. Y. (2024). Efficacy of virtual reality for pain relief in medical procedures: A systematic review and meta-analysis. BMC Medicine, 22, 64. https://doi.org/10.1186/s12916-024-03266-6

Jones, T. B., Watt, R. H., & Kraemer, R. L. (2019). Virtual reality pain management in post-operative patients: A critical review of the literature. Journal of Pain Research, 12, 1201-1215. https://doi.org/10.2147/JPR.S192295

Maani, C. V., Fung, M., & Thoma, B. (2021). Virtual reality for pain management: A review of the literature. The Journal of Pain, 22(3), 243-252. https://doi.org/10.1016/j.jpain.2020.08.020

Mahnert, N., Turner, T. B., Broadwater, G., Valea, F. A., Fleming, N. D., Ehrisman, J. A., Di Santo, N., Havrilesky, L. J., & Smith, A. (2023). Virtual reality for the treatment of postoperative pain after hysterectomy: A randomized controlled trial. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, 283, 14–19. https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2023.08.012

Purnamasari, R., Syahruddin, F. I., Dirgahayu, A. M., Iskandar, D., Fadhila. (2023). Karakteristik

klinis penderita apendisitis. UMI Medical Journal, 8(2), 117-126.

Purnamasari, R., Syahruddin, F. I., Dirgahayu, A. M., Iskandar, D., & Fadhila, F. (2023). Karakteristik klinis penderita apendisitis. UMI Medical Journal, 8(2), 117–126.

Putri, R. A., & Sari, D. (2024). Karakteristik apendisitis pada usia muda dan usia lanjut di RS Siti Rahmah Padang. SCIENA: Scientific Journal, 3(5), 292–299.

Theingi S, Leopold I, Ola T, Cohen GS, Maresky HS. (2021). Virtual Reality as a Non-Pharmacological Adjunct to Reduce the Use of Analgesics in Hospitals. J Cogn Enhanc. 1-6.

Vitzthum, L., Dalbavie, K. R., & Hiss, S. G. (2021). Virtual reality in post-operative pain management: A systematic review. BMC Health Services Research, 21(1), 320. https://doi.org/10.1186/s12913-021-06298-6

Waisani & Khoiriyah. (2020). Penurunan Intensitas Skala Nyeri Pasien Appendiks Post Appendiktomi Menggunakan Teknik Relaksasi Benson. Ners Muda. 1(1). 14-23. DOI: 10.26714/nm.v1i1.5488.

Wendari, A., Kusumajaya, H., & Faizal, K. M. (2025). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit apendisitis di Rumah Sakit Bakti Timah Pangkalpinang tahun 2023. Jurnal Kesehatan Tambusai, 6(1), 1252-1260.

Zebua, F. (2022). Hubungan antara usia dan jenis kelamin terhadap angka kejadian apendisitis di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan. Jurnal Keperawatan