



Pengaruh Teknik Relaksasi Napas Dalam Terhadap Tingkat Nyeri Pada Pasien Pascaoperasi Laparotomi di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun

Winda *, Rukmini Syahleman, Ade Sucipto

Program studi Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun, Indonesia

*Email (Penulis Korespondensi): windaputri8889@gmail.com

Abstrak. Latar Belakang: Nyeri merupakan masalah yang sering dialami pasien post operasi laparotomi akibat trauma jaringan selama pembedahan. Nyeri yang tidak terkontrol dapat menyebabkan keterbatasan mobilisasi, gangguan tidur, peningkatan stres fisiologis, serta memperlambat proses pemulihan pasien. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh teknik relaksasi napas dalam terhadap tingkat nyeri pada pasien post operasi laparotomi di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun. Metode: Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain quasi experiment menggunakan pendekatan two group pretest-posttest control group design. Sampel penelitian berjumlah 64 responden yang terdiri dari 32 responden kelompok eksperimen dan 32 responden kelompok kontrol. Pengukuran tingkat nyeri menggunakan Numeric Rating Scale (NRS). Intervensi teknik relaksasi napas dalam diberikan selama 3 hari berturut-turut, 3 kali sehari dengan durasi 10–15 menit setiap sesi. Analisis data menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test dan Mann-Whitney U Test. Hasil: Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan rata-rata tingkat nyeri pada kelompok eksperimen setelah diberikan teknik relaksasi napas dalam selama tiga hari. Rata-rata tingkat nyeri pada kelompok eksperimen menurun dari 5,22 menjadi 3,22 pada hari pertama, dari 3,19 menjadi 1,97 pada hari kedua, dan dari 1,97 menjadi 1,00 pada hari ketiga. Uji Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan terdapat perbedaan tingkat nyeri sebelum dan sesudah intervensi dengan nilai $p=0,000$. Hasil uji Mann-Whitney U Test menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada hari pertama ($p=0,013$), hari kedua ($p=0,002$), dan hari ketiga ($p=0,000$). Kesimpulan: Pemberian teknik relaksasi napas dalam berpengaruh terhadap penurunan tingkat nyeri pada pasien post operasi laparotomi.

Kata kunci: Teknik Relaksasi Napas Dalam; Tingkat Nyeri; Post Operasi; Laparotomi; NRS

Abstract. Background: Pain is a common problem experienced by postoperative laparotomy patients due to tissue trauma during surgery. Uncontrolled pain may cause limited mobility, sleep disturbances, increased physiological stress, and delayed recovery. This study aimed to determine the effect of deep breathing relaxation on pain levels in postoperative laparotomy patients at Sultan Imanuddin Hospital Pangkalan Bun. Methods: This study used a quantitative method with a quasi-experimental design using a two-group pretest-posttest control group design. The sample consisted of 64 respondents, comprising 32 respondents in the experimental group and 32 respondent in the control group. Pain levels were measured using the Numeric Rating Scale (NRS). Deep breathing relaxation was administered for 3 consecutive days, 3 times a day, with a duration of 10–15 minutes or each session. Data were analyzed using the Wilcoxon Signed Rank Test and Mann-Whitney U est. Results: The results showed a decrease in the mean pain level in the experimental group after receiving deep breathing relaxation for three days. The mean pain level in the experimental group decreased from 5.22 to 3.22 on the first day, from 3.19 to 1.97 on the second day, and from 1.97 to 1.00 on the third day. The Wilcoxon Signed Rank Test showed a difference in pain levels before and

<https://journal.scitechgrup.com/index.php/jrski>



after the intervention with $p=0.000$. The Mann-Whitney U Test showed a significant difference in pain levels between the experimental and control groups on the first day ($p=0.013$), second day ($p=0.002$), and third day ($p=0.000$). Conclusion: Deep breathing relaxation had an effect on reducing pain levels in postoperative laparotomy patients.

Keywords: Deep Breathing Relaxation; Pain Level; Postoperative; Laparotomy; NRS

1. Pendahuluan

Pembedahan merupakan tindakan medis invasif yang dilakukan untuk menegakkan diagnosis maupun menangani berbagai kondisi penyakit, cedera, dan kelainan pada tubuh. Salah satu tindakan pembedahan yang sering dilakukan pada organ abdomen adalah laparotomi, yaitu prosedur pembedahan dengan membuat sayatan pada dinding perut untuk membuka rongga abdomen sehingga dokter dapat melihat dan menangani organ di dalamnya. Tindakan laparotomi termasuk dalam kategori bedah mayor karena melibatkan sayatan jaringan yang cukup luas serta manipulasi organ dalam rongga perut. Proses ini dapat menyebabkan kerusakan jaringan yang memicu aktivasi reseptor nyeri dan respon inflamasi. Akibatnya, pasien sering mengalami nyeri pascaoperasi yang dapat menimbulkan ketidaknyamanan, keterbatasan mobilitasi, serta gangguan psikologis seperti kecemasan dan ketegangan (Madjalima et al., 2026).

Berdasarkan data World Health Organization (WHO) tahun 2023, jumlah tindakan pembedahan di dunia termasuk operasi abdomen laparotomi terus melonjak setiap tahun. Peningkatan jumlah pasien ini terbilang sangat mencolok. Pada 2022, tercatat 80 juta pasien menjalani operasi laparotomi di rumah sakit global, yang kemudian naik menjadi 98 juta pasien pada tahun 2023 (World Health Organization, 2023).

Berdasarkan data Kemenkes RI (2021), di Indonesia tindakan pembedahan abdomen masih termasuk tinggi dan menjadi salah satu bedah mayor di rumah sakit tindakan operasi laparotomi terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Diperkirakan terdapat lebih dari 1,2 juta tindakan bedah laparotomi yang dilakukan di rumah sakit. Pada fase post-operatif, perawat memiliki peran penting dalam memantau kondisi pasien, mencegah komplikasi, serta melakukan manajemen nyeri untuk mempercepat proses pemulihan (Kemenkes RI, 2021).

Berdasarkan menurut data rekam medis di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun menunjukkan pada tahun 2025 terhitung mulai bulan Januari hingga Desember ada 2.031 kasus laparotomi, yang apabila diambil rata-rata kasus per bulannya sebanyak 170 kasus pasien laparotomi (Rekam medis RSSI, 2025).

Penelitian yang dilakukan oleh Andi Akifa Sudirman, Fadli Syamsuddin, dan Syahrain S. Kasim (2023) serta dipublikasikan dalam Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan melalui artikel berjudul "Efektivitas Teknik Relaksasi Napas Dalam Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Pasien Appendisitis di IRD RSUD Otanaha Kota Gorontalo" menunjukkan bahwa teknik relaksasi napas dalam memberikan pengaruh yang bermakna terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien appendisitis. Hasil analisis statistik memperoleh nilai p sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang menandakan adanya efektivitas intervensi tersebut. Berdasarkan temuan tersebut, teknik relaksasi napas dalam dapat dipertimbangkan sebagai salah satu pendekatan nonfarmakologis yang efektif untuk mendukung manajemen nyeri pada pasien appendisitis (Sudirman et al., 2023).

Nyeri adalah sensasi yang tidak menyenangkan, baik dari segi fisik maupun emosional. Pada pasien yang menjalani operasi laparotomi, nyeri biasanya timbul akibat tindakan pembedahan yang mengakibatkan kerusakan jaringan. Jika nyeri pasca operasi tidak ditangani secara tepat, hal ini dapat menghambat proses pemulihan pasien, mengurangi kemampuan bergerak, mengganggu kualitas istirahat, memperpanjang masa rawat inap, serta meningkatkan risiko komplikasi (Ma'arif & Hartiti, 2024; Gan, 2017).

Teknik relaksasi napas dalam merupakan salah satu pendekatan nonfarmakologis yang banyak digunakan sebagai upaya mengurangi nyeri. Metode ini menitikberatkan pada pengendalian pola pernapasan sehingga mudah diterapkan dalam berbagai kondisi klinis. Di lingkungan rumah sakit, teknik tersebut sering dipilih karena pelaksanaannya sederhana, dapat dilakukan kapan saja, serta tidak menimbulkan efek samping bagi pasien. Latihan napas dalam membantu menurunkan respons fisiologis terhadap ketegangan, sehingga tubuh menjadi lebih rileks dan tingkat kenyamanan pasien meningkat. Walaupun efektivitas teknik ini telah dibuktikan dalam berbagai penelitian, penerapannya pada pasien pascaoperasi laparotomi di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun masih belum pernah dikaji secara khusus. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh teknik relaksasi napas dalam terhadap penurunan nyeri pada pasien pascaoperasi laparotomi (Multazam, 2023).

Sebagian besar penelitian terdahulu mengkaji efektivitas teknik relaksasi napas dalam terhadap penurunan intensitas nyeri pascaoperasi dengan memusatkan perhatian pada satu jenis tindakan bedah tertentu. Penelitian tersebut umumnya dilakukan secara terpisah, misalnya pada pasien yang menjalani operasi sectio caesarea atau appendiktomi, sehingga efektivitas intervensi dievaluasi secara spesifik sesuai karakteristik masing-masing prosedur operasi.

Meskipun berbagai penelitian telah membuktikan manfaat teknik relaksasi napas dalam pada beberapa jenis operasi, kajian yang menilai efektivitasnya pada pasien pascaoperasi laparotomi secara umum masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya mengelompokkan pasien berdasarkan jenis tindakan bedah, sehingga belum banyak bukti yang menggambarkan pengaruh teknik tersebut pada populasi pasien laparotomi tanpa membedakan prosedur operasinya.

Keterbatasan tersebut menjadi dasar pengembangan penelitian ini sebagai bentuk kebaruan ilmiah. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas teknik relaksasi napas dalam terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien pascaoperasi laparotomi dengan cakupan yang tidak dibatasi oleh jenis operasi tertentu. Dengan pendekatan tersebut, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai pemanfaatan teknik relaksasi napas dalam sebagai intervensi nonfarmakologis dalam manajemen nyeri pascaoperasi laparotomi.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun terhadap lima pasien pascaoperasi laparotomi menunjukkan bahwa seluruh responden mengalami masalah keperawatan berupa nyeri akut. Rata-rata intensitas nyeri berada pada skala 3 (nyeri ringan), dengan empat pasien mengalami nyeri ringan dan satu pasien mengalami nyeri sedang. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa nyeri pascaoperasi laparotomi masih menjadi permasalahan klinis yang memerlukan penatalaksanaan secara tepat dan berkelanjutan.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengurangi nyeri adalah terapi nonfarmakologis melalui teknik relaksasi napas dalam. Meskipun metode ini dikenal mudah diterapkan dan berpotensi membantu menurunkan intensitas nyeri, penerapannya di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun belum menjadi pilihan utama dalam penatalaksanaan pasien pascaoperasi laparotomi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan teknik relaksasi napas dalam sebagai intervensi nonfarmakologis masih belum optimal.

Penelitian ini juga berkontribusi pada Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya Tujuan 3, yaitu memastikan kehidupan yang sehat dan meningkatkan kesejahteraan bagi semua pada semua usia. Penerapan teknik relaksasi napas dalam sebagai intervensi nonfarmakologis yang sederhana dan dapat diterapkan dalam pelayanan keperawatan mendukung upaya peningkatan kualitas manajemen nyeri dan kenyamanan pasien pascaoperasi. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kesehatan dan kesejahteraan pasien melalui pelayanan keperawatan yang aman dan berpusat pada kebutuhan pasien (World Health Organization, 2022).

Berdasarkan fenomena tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Teknik Relaksasi Napas Dalam terhadap Tingkat Nyeri pada Pasien Post Operasi Laparotomi di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun.”

2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-experimental menggunakan rancangan two group pretest-posttest control group design. Penelitian dilaksanakan di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun pada 4 Juni sampai 6 Juli 2026. Pada rancangan penelitian ini, kelompok eksperimen mendapatkan teknik relaksasi napas dalam sebagai tambahan terhadap terapi farmakologi, sedangkan kelompok kontrol memperoleh terapi farmakologi sesuai pelayanan rumah sakit tanpa tambahan teknik relaksasi napas dalam.

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh pasien yang menjalani operasi laparotomi di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun. Sampel penelitian berjumlah 64 responden, yang dibagi secara seimbang menjadi 32 responden pada kelompok eksperimen dan 32 responden pada kelompok kontrol. Pemilihan responden dilakukan menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan peneliti. Alokasi kelompok tidak dilakukan secara randomisasi. Responden direkrut secara berurutan selama periode penelitian sesuai dengan kriteria inklusi hingga jumlah responden pada masing-masing kelompok terpenuhi. Untuk meminimalkan bias seleksi, kriteria inklusi diterapkan secara sama pada kedua kelompok, seluruh responden direkrut dari lokasi penelitian yang sama, dan jumlah responden pada kedua kelompok dibuat seimbang. Kriteria inklusi meliputi pasien pascaoperasi laparotomi, memiliki tingkat kesadaran *compos mentis*, mampu berkomunikasi secara jelas, mengalami nyeri dengan intensitas ringan hingga sedang, bersedia menjadi responden melalui penandatanganan *informed consent*, serta tidak sedang menjalani terapi komplementer lain yang berpotensi memengaruhi tingkat nyeri.

Tingkat nyeri pada penelitian ini diukur menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS). Instrumen tersebut mengklasifikasikan intensitas nyeri ke dalam empat kategori, yaitu skor 0 menunjukkan tidak ada nyeri, skor 1–3 menunjukkan nyeri ringan, skor 4–6 menunjukkan nyeri sedang, dan skor 7–10 menunjukkan nyeri berat. Pengukuran dilakukan sebelum dan

sesudah pemberian intervensi untuk mengetahui perubahan skor nyeri pada masing-masing responden.

Kelompok eksperimen menerima intervensi berupa teknik relaksasi napas dalam selama tiga hari berturut-turut dengan frekuensi tiga sesi setiap hari. Setiap sesi dilaksanakan selama 10–15 menit sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) yang berlaku. Pelaksanaan intervensi diawali dengan menyiapkan lingkungan yang kondusif serta memposisikan pasien dalam keadaan nyaman. Selanjutnya, pasien diberikan instruksi untuk menarik napas secara perlahan melalui hidung, menahannya selama 2–3 detik, kemudian menghembuskan napas secara perlahan melalui mulut. Rangkaian tersebut diulang secara teratur hingga sesi latihan selesai. Selain intervensi penelitian, seluruh responden pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tetap memperoleh terapi standar rumah sakit. Berdasarkan data penelitian, terapi farmakologis yang diberikan meliputi Cefotaxime, Metronidazole, dan Ketorolac.

Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Uji normalitas menunjukkan data tingkat nyeri tidak berdistribusi normal, sehingga digunakan analisis nonparametrik. Uji Wilcoxon Signed Rank Test digunakan untuk membandingkan skor nyeri sebelum dan sesudah pada kelompok yang sama, sedangkan Mann–Whitney U Test digunakan untuk membandingkan tingkat nyeri antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Meskipun data tidak berdistribusi normal, nilai mean tetap disajikan untuk menggambarkan perubahan rata-rata skor nyeri pada setiap waktu pengukuran, sedangkan penentuan perbedaan statistik didasarkan pada uji nonparametrik. Tingkat kemaknaan ditetapkan pada $\alpha=0,05$.

Karakteristik awal responden dibandingkan secara deskriptif berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, penyakit penyerta, dan skor nyeri pretest. Kedua kelompok memiliki karakteristik yang relatif serupa pada beberapa variabel, sedangkan terdapat perbedaan distribusi pada pendidikan, pekerjaan, dan penyakit penyerta. Penelitian ini tidak melakukan uji inferensial khusus untuk menguji perbedaan karakteristik awal antar kelompok, sehingga kesetaraan awal tidak dapat dinyatakan berdasarkan signifikansi statistik. Kondisi tersebut menjadi keterbatasan penelitian dan perlu dipertimbangkan dalam interpretasi hasil.

Pelaksanaan penelitian memperhatikan prinsip etika penelitian, meliputi kerahasiaan identitas, pemberian manfaat, keadilan, tidak merugikan responden, informed consent, dan hak responden untuk menentukan keikutsertaan secara sukarela.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Data Umum

Penelitian ini melibatkan 64 responden yang terbagi menjadi dua kelompok, yaitu 32 responden pada kelompok eksperimen dan 32 responden pada kelompok kontrol. Karakteristik responden yang dianalisis mencakup usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, konsumsi obat, serta riwayat penyakit penyerta.

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan usia

	Eksperimen			Kontrol		
	Mean	Max	Min	Mean	Max	Min
Usia	29,63	46	20	31,91	49	18

Berdasarkan karakteristik usia, responden pada kelompok eksperimen memiliki rata-rata usia 29,63 tahun, dengan usia termuda 20 tahun dan tertua 46 tahun. Sementara itu, kelompok kontrol menunjukkan rata-rata usia 31,91 tahun, dengan rentang usia antara 18 hingga 49 tahun.

Tabel 2. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Eksperimen		Kontrol	
	N	%	N	%
Perempuan	32	100,0	32	100,0
Total	32	100,0	32	100,0

Karakteristik jenis kelamin menunjukkan bahwa seluruh responden dalam penelitian ini adalah perempuan. Baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol masing-masing terdiri atas 32 responden perempuan (100,0%), sehingga total keseluruhan responden berjumlah 64 perempuan. Komposisi tersebut disebabkan oleh karakteristik tindakan operasi yang menjadi fokus penelitian, yaitu prosedur ginekologi dan obstetri berupa operasi kista ovarium serta sectio caesarea (SC). Karena kedua jenis operasi tersebut hanya dilakukan pada pasien perempuan, penelitian ini tidak melibatkan responden laki-laki.

Tabel 3. Karakteristik responden berdasarkan pendidikan

Pendidikan	Eksperimen		Kontrol	
	N	%	N	%
Tidak Sekolah	0	0	0	0
SD	7	21,9	9	28,1
SMP	4	12,5	7	21,9
SMA	18	56,3	9	28,1
PT	3	9,4	7	21,9
Total	32	100,0	32	100,0

Tingkat pendidikan responden dalam penelitian ini bervariasi, mencakup jenjang sekolah dasar (SD), sekolah menengah pertama (SMP), sekolah menengah atas (SMA), hingga perguruan tinggi. Tidak terdapat responden yang tidak pernah menempuh pendidikan formal pada kedua kelompok penelitian. Pada kelompok eksperimen, mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan SMA, yaitu sebanyak 18 orang (56,3%). Sementara itu, pada kelompok kontrol, pendidikan SMA juga menjadi kategori yang paling banyak ditemui, dengan jumlah 9 responden (28,1%).

Tabel 4. Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan

Perkerjaan	Eksperimen		Kontrol	
	N	%	N	%
Tidak Bekerja	0	0	0	0
IRT	28	87,5	25	78,1
Swasta	1	3,1	6	18,8
Petani	3	9,4	1	3,1
Total	32	100,0	32	100,0

Karakteristik pekerjaan responden meliputi tidak bekerja, ibu rumah tangga (IRT), pegawai swasta, pedagang, dan petani. Distribusi pekerjaan menunjukkan bahwa mayoritas responden pada kedua kelompok berprofesi sebagai ibu rumah tangga. Pada kelompok eksperimen, sebanyak 28 responden (87,5%) merupakan ibu rumah tangga. Sementara itu, pada kelompok kontrol terdapat 25 responden (78,1%) yang memiliki pekerjaan sebagai ibu rumah tangga, sehingga kategori tersebut menjadi pekerjaan yang paling dominan dalam penelitian ini.

Tabel 5. Karakteristik responden berdasarkan konsumsi obat

Jenis obat	Eksperimen		Kontrol	
	N	%	N	%
Cefotaxime 1 gram, Metronidazole 500 mg, Ketorolac 30 mg	32	100,0	32	100,0
Cefotaxime 1 gram, Metronidazole 500 mg, Ketorolac 30 mg				
Cefotaxime 1 gram, Metronidazole 500 mg, Ketorolac 30 mg				
Total	32	100,0	32	100,0

Karakteristik konsumsi obat menunjukkan bahwa seluruh responden, baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, memperoleh terapi farmakologis yang sama. Sebanyak 64 responden (100,0%) mendapatkan Cefotaxime 1 gram, Metronidazole 500 gram, dan Ketorolac 30 gram sebagai bagian dari terapi standar rumah sakit.

Tabel 6. Karakteristik responden berdasarkan penyakit penyerta

Penyakit Penyerta	Eksperimen		Kontrol	
	N	%	N	%
Ada penyakit penyerta	1	3,1	0	0
Tidak ada	31	96,9	32	100,0
Total	32	100,0	32	100,0

Sebagian besar responden pada kelompok eksperimen tidak memiliki penyakit penyerta, yaitu sebanyak 31 responden (96,9%), sedangkan satu responden (3,1%) memiliki penyakit penyerta. Pada kelompok kontrol, seluruh responden atau 32 orang (100,0%) tidak memiliki penyakit penyerta.

3.2. Data Khusus

Tabel 7. Tingkat nyeri sebelum diberikan intervensi pada kelompok eksperimen dan kontrol

Data Kelompok Berpasangan (N32)				
Hari	Kelompok	Mean	Min	Max
Nyeri H-1	Eksperimen	5,22	5	6
	Kontrol	5,41	5	6
Nyeri H-2	Eksperimen	3,19	2	4
	Kontrol	3,59	3	5
Nyeri H-3	Eksperimen	1,97	1	3
	Kontrol	2,38	2	3

Hasil pengukuran awal menunjukkan bahwa pada hari pertama (H-1), kelompok eksperimen memiliki rata-rata tingkat nyeri 5,22, dengan nilai minimum 5 dan maksimum 6. Pada kelompok kontrol, rata-rata tingkat nyeri sebesar 5,41, dengan nilai minimum 5 dan maksimum 6. Pada hari kedua (H-2), rata-rata tingkat nyeri kelompok eksperimen menjadi 3,19, dengan nilai minimum 2 dan maksimum 4. Pada kelompok kontrol, rata-rata nyeri sebesar 3,59, dengan nilai minimum 3 dan maksimum 5. Selanjutnya, pada hari ketiga (H-3), rata-rata tingkat nyeri kelompok eksperimen mencapai 1,97, dengan nilai minimum 1 dan maksimum 3. Pada kelompok kontrol, rata-rata nyeri sebesar 2,38, dengan nilai minimum 2 dan maksimum 3. Secara keseluruhan, hasil tersebut memperlihatkan adanya kecenderungan penurunan rata-rata tingkat nyeri dari H-1 sampai H-3 pada kedua kelompok. Penurunan pada kelompok kontrol dapat berkaitan dengan pemberian terapi standar, penggunaan obat, serta proses pemulihan fisiologis pasien setelah menjalani operasi. Oleh karena itu, perbandingan skor nyeri setelah intervensi dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 8. Tingkat nyeri setelah diberikan intervensi pada kelompok eksperimen dan kontrol

Data Kelompok Berpasangan (N32)				
Hari	Kelompok	Mean	Min	Max
Nyeri H-1	Eksperimen	3,22	2	4
	Kontrol	3,59	3	5
Nyeri H-2	Eksperimen	1,97	1	3
	Kontrol	2,38	2	3
Nyeri H-3	Eksperimen	1,00	1	1
	Kontrol	1,41	1	2

Setelah kelompok eksperimen memperoleh teknik relaksasi napas dalam dan kelompok kontrol mendapatkan terapi standar, kedua kelompok menunjukkan penurunan tingkat nyeri. Pada H-1, rata-rata tingkat nyeri kelompok eksperimen adalah 3,22, dengan nilai minimum 2 dan maksimum 4. Sementara itu, kelompok kontrol memiliki rata-rata nyeri 3,59, dengan nilai minimum 3 dan maksimum 5. Pada H-2, rata-rata nyeri kelompok eksperimen turun menjadi 1,97, dengan nilai minimum 1 dan maksimum 3, sedangkan kelompok kontrol memiliki rata-rata 2,38, dengan nilai minimum 2 dan maksimum 3. Pada H-3, kelompok eksperimen menunjukkan rata-rata tingkat nyeri sebesar 1,00, dengan nilai minimum dan maksimum sama-sama 1. Kelompok kontrol memiliki rata-rata 1,41, dengan nilai minimum 1 dan maksimum 2. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata tingkat nyeri kelompok eksperimen lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol pada setiap waktu pengukuran setelah intervensi. Selain itu, penurunan tingkat nyeri terlihat berlangsung secara bertahap sejak hari pertama hingga hari ketiga.

Tabel 9. Hasil uji normalitas tingkat nyeri sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok eksperimen dan kontrol

Waktu	Hari	Eksperimen	Kontrol	Ket
Pretest	H-1	<0,001	<0,001	Tidak Berdistribusi Normal
Posttest	H-1	<0,001	<0,001	Tidak Berdistribusi Normal
Pretest	H-2	<0,001	<0,001	Tidak Berdistribusi Normal
Posttest	H-2	<0,001	<0,001	Tidak Berdistribusi Normal
Pretest	H-3	<0,001	<0,001	Tidak Berdistribusi Normal
Posttest	H-3	<0,001	<0,001	Tidak Berdistribusi Normal

Hasil uji normalitas menggunakan metode Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa data tingkat nyeri pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, baik sebelum maupun sesudah perlakuan pada H-1, H-2, dan H-3, memiliki nilai signifikansi $p < 0,001$ ($p < 0,05$). Nilai tersebut mengindikasikan bahwa data tidak berdistribusi normal, sehingga analisis selanjutnya dilakukan dengan pendekatan statistik nonparametrik. Dalam penelitian ini, Wilcoxon Signed Rank Test digunakan untuk menganalisis perbedaan tingkat nyeri antara pengukuran sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) intervensi pada masing-masing kelompok. Adapun Mann-Whitney U Test diterapkan untuk membandingkan tingkat nyeri antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 10. Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test pada kelompok eksperimen

Hari	Pre	Post	Selisih	Sig.	Ket
Hari Pertama	5,22	3,22	2	<0,001	Ada pengaruh
Hari Kedua	3,19	1,97	1,22	<0,001	Ada pengaruh
Hari Ketiga	1,97	1,00	0,97	<0,001	Ada pengaruh

Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test memperlihatkan adanya perbedaan tingkat nyeri sebelum dan sesudah pemberian teknik relaksasi napas dalam pada kelompok eksperimen. Pada hari pertama, rata-rata tingkat nyeri turun dari 5,22 pada pretest menjadi 3,22 pada posttest, dengan selisih 2,00 dan nilai $p < 0,001$. Pada hari kedua, rata-rata nyeri menurun dari

3,19 menjadi 1,97, dengan selisih 1,22 dan nilai $p < 0,001$. Selanjutnya, pada hari ketiga, rata-rata tingkat nyeri berkurang dari 1,97 menjadi 1,00, dengan selisih 0,97 dan nilai $p < 0,001$. Seluruh nilai p lebih kecil dari 0,05 sehingga menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara tingkat nyeri sebelum dan sesudah intervensi. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan tingkat nyeri yang signifikan setelah pemberian teknik relaksasi napas dalam pada pasien pascaoperasi laparotomi kelompok eksperimen. Penurunan tingkat nyeri juga terlihat secara bertahap pada setiap hari pengukuran.

Tabel 11. Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test pada kelompok kontrol

Hari	Pre	Post	Selisih	Sig.	Ket
Hari Pertama	5,41	3,59	1,82	<0,001	Ada pengaruh
Hari Kedua	3,59	2,38	1,21	<0,001	Ada pengaruh
Hari Ketiga	2,38	1,41	0,97	<0,001	Ada pengaruh

Hasil analisis menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara tingkat nyeri sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) pengukuran pada kelompok kontrol selama tiga hari observasi. Seluruh hasil pengujian memperoleh nilai $p < 0,001$ ($p < 0,05$), sehingga menunjukkan adanya penurunan nyeri yang signifikan pada setiap hari pengamatan. Pada hari pertama, rata-rata tingkat nyeri menurun dari 5,41 menjadi 3,59, dengan selisih penurunan sebesar 1,82. Penurunan tersebut berlanjut pada hari kedua, yaitu dari 3,59 menjadi 2,38, dengan selisih 1,21. Selanjutnya, pada hari ketiga rata-rata nyeri kembali berkurang dari 2,38 menjadi 1,41, sehingga diperoleh selisih sebesar 0,97.

Penurunan intensitas nyeri pada kelompok kontrol kemungkinan dipengaruhi oleh terapi standar yang diberikan rumah sakit, termasuk penggunaan obat analgesik serta proses penyembuhan fisiologis yang berlangsung setelah tindakan operasi. Meskipun demikian, besarnya rata-rata penurunan nyeri pada kelompok kontrol masih lebih rendah dibandingkan kelompok eksperimen yang menerima tambahan intervensi berupa teknik relaksasi napas dalam.

Tabel 12. Hasil Mann-Whitney U Test tingkat nyeri posttest kelompok eksperimen dan kontrol

Hari	Eksperimen	Kontrol	Selisih	Sig.	Keterangan
Post H-1	3,22	3,59	0,37	0,013	Ada perbedaan
Post H-2	1,97	2,38	0,41	0,002	Ada perbedaan
Post H-3	1,00	1,41	0,41	<0,001	Ada perbedaan

Hasil analisis menggunakan Mann-Whitney U Test menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat nyeri yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah pemberian intervensi. Temuan ini terlihat secara konsisten pada pengukuran posttest H-1, H-2, dan H-3 dengan seluruh nilai $p < 0,05$. Pada posttest H-1, rata-rata tingkat nyeri pada kelompok eksperimen adalah 3,22, sedangkan kelompok kontrol mencapai 3,59. Selisih rata-rata sebesar 0,37 dengan nilai $p = 0,013$ menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki perbedaan yang bermakna secara statistik. Selanjutnya, pada posttest H-2, rata-rata nyeri

kelompok eksperimen menurun menjadi 1,97, sementara kelompok kontrol sebesar 2,38. Perbedaan rata-rata 0,41 disertai nilai $p = 0,002$, yang kembali mengindikasikan adanya perbedaan signifikan. Hasil serupa juga diperoleh pada posttest H-3. Kelompok eksperimen memiliki rata-rata tingkat nyeri 1,00, sedangkan kelompok kontrol 1,41, dengan selisih 0,41 dan nilai $p < 0,001$. Berdasarkan keseluruhan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa teknik relaksasi napas dalam memberikan pengaruh yang lebih efektif terhadap penurunan intensitas nyeri. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata tingkat nyeri kelompok eksperimen yang secara konsisten lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol setelah intervensi diberikan.

3.3. Pembahasan

3.3.1. Pretest

Sebelum diberikan intervensi teknik relaksasi napas dalam, tingkat nyeri responden pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol menunjukkan pola penurunan bertahap selama masa observasi. Pada kelompok eksperimen, rata-rata skor nyeri pada H-1 sebesar 5,22 yang termasuk kategori nyeri sedang, kemudian menurun menjadi 3,19 pada H-2 dan 1,97 pada H-3. Sementara itu, kelompok kontrol memiliki rata-rata skor nyeri 5,41 pada H-1, yang selanjutnya menurun menjadi 3,59 pada H-2 dan 2,38 pada H-3. Pola tersebut menggambarkan bahwa sebagian besar pasien masih mengalami nyeri sedang pada fase awal pascaoperasi, kemudian intensitasnya berkurang secara bertahap seiring berlangsungnya proses perawatan dan pemulihan. Nyeri yang dialami pasien pascaoperasi laparotomi merupakan nyeri akut yang timbul sebagai respons fisiologis terhadap kerusakan jaringan akibat tindakan pembedahan. Insisi pada dinding abdomen memicu pelepasan mediator inflamasi, seperti prostaglandin, bradikinin, dan histamin, yang mengaktivasi nosiseptor sehingga impuls nyeri dihantarkan menuju sistem saraf pusat dan dipersepsikan sebagai rasa nyeri. Selain itu, berkurangnya efek anestesi setelah operasi menyebabkan intensitas nyeri umumnya meningkat pada periode awal pascaoperasi, sehingga fase tersebut menjadi waktu yang paling rentan terhadap munculnya keluhan nyeri. Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Madjalima et al., 2026), yang melaporkan bahwa mayoritas pasien pascaoperasi laparotomi mengalami nyeri akut dengan intensitas sedang sebelum diberikan teknik relaksasi napas dalam berdasarkan pengukuran menggunakan Numeric Rating Scale (NRS). Hasil tersebut memperkuat bahwa nyeri pascapembedahan merupakan konsekuensi dari trauma jaringan dan memerlukan penatalaksanaan yang komprehensif melalui kombinasi pendekatan farmakologis dan nonfarmakologis. Persepsi nyeri juga dipengaruhi oleh karakteristik individu. Seluruh responden dalam penelitian ini adalah perempuan, yang diketahui cenderung memiliki sensitivitas nyeri lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Perbedaan tersebut diduga berkaitan dengan faktor hormonal serta variasi respons fisiologis terhadap rangsangan nyeri. Di samping itu, usia responden yang relatif muda, dengan rata-rata 29,63 tahun pada kelompok eksperimen dan 31,91 tahun pada kelompok kontrol, memungkinkan respons inflamasi dan aktivitas sistem saraf terhadap nyeri masih berlangsung secara optimal sehingga persepsi nyeri menjadi lebih kuat. Hal ini sesuai dengan penelitian (Othow et al., 2022), yang menyatakan bahwa usia muda dan jenis kelamin perempuan berhubungan dengan peningkatan risiko nyeri pascaoperasi. Peneliti berpendapat bahwa rata-rata tingkat nyeri awal yang berada pada kategori sedang menunjukkan seluruh responden masih berada dalam fase akut proses penyembuhan setelah laparotomi. Meskipun semua pasien telah memperoleh terapi farmakologis berupa Ketorolac

30 mg, Cefotaxime 1 gram, dan Metronidazole 500 mg sebagai terapi standar rumah sakit, nyeri tetap dirasakan karena proses inflamasi dan regenerasi jaringan belum sepenuhnya selesai. Kesetaraan kondisi awal kedua kelompok, yang ditunjukkan oleh rata-rata skor nyeri 5,22 pada kelompok eksperimen dan 5,41 pada kelompok kontrol, memberikan dasar yang baik untuk membandingkan perubahan tingkat nyeri setelah pemberian teknik relaksasi napas dalam secara objektif.

3.3.2. Posttest

Setelah kelompok eksperimen diberikan teknik relaksasi napas dalam, sedangkan kelompok kontrol hanya menjalani perawatan standar dan pengamatan, kedua kelompok sama-sama mengalami penurunan tingkat nyeri selama tiga hari observasi. Pada kelompok eksperimen, rata-rata skor nyeri menurun dari 5,22 sebelum intervensi menjadi 3,22 pada hari pertama, kemudian berkurang lagi menjadi 1,97 pada hari kedua dan 1,00 pada hari ketiga. Sementara itu, kelompok kontrol menunjukkan penurunan dari 5,41 menjadi 3,59, kemudian menjadi 2,38 pada hari kedua dan 1,41 pada hari ketiga. Meskipun penurunan terjadi pada kedua kelompok, kelompok eksperimen memperlihatkan penurunan yang lebih besar, sehingga menunjukkan bahwa teknik relaksasi napas dalam memberikan manfaat tambahan dalam mengurangi nyeri pascaoperasi. Secara fisiologis, teknik ini bekerja dengan meningkatkan oksigenasi jaringan, mengurangi ketegangan otot, mengaktifasi sistem saraf parasimpatis, serta merangsang pelepasan endorfin sebagai analgesik alami, sehingga tubuh menjadi lebih rileks dan persepsi nyeri menurun (Putri et al., 2025). Temuan tersebut sejalan dengan penelitian (Madjalima et al., 2026), yang menyatakan bahwa teknik relaksasi napas dalam efektif menurunkan intensitas nyeri secara bertahap pada pasien pascaoperasi laparotomi, serta didukung oleh (Rustiawati & Binteriawati 2022). yang menjelaskan bahwa relaksasi pernapasan mampu mengurangi nyeri melalui mekanisme relaksasi, peningkatan suplai oksigen, dan penurunan respons stres akibat pembedahan. Meskipun demikian, penurunan nyeri dalam penelitian ini juga dipengaruhi oleh terapi standar rumah sakit, karena seluruh responden memperoleh Ketorolac 30 mg, Cefotaxime 1 gram, dan Metronidazole 500 mg, serta menjalani perawatan dengan pendekatan Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) yang mendukung pemulihan melalui analgesi multimodal dan mobilisasi dini (Biccard et al., 2022). Selain itu, karakteristik responden seperti tingkat pendidikan, pekerjaan, kecemasan, dan kemampuan koping turut memengaruhi persepsi nyeri serta keberhasilan pelaksanaan teknik relaksasi (Othow et al., 2022; Wiesmann et al., 2023). Oleh karena itu, penurunan nyeri yang lebih besar pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa teknik relaksasi napas dalam merupakan terapi komplementer yang sederhana, aman, dan efektif untuk mendukung manajemen nyeri pada pasien pascaoperasi laparotomi.

3.3.3. Hasil pengaruh

Hasil analisis menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test pada kelompok eksperimen menunjukkan adanya perubahan yang signifikan pada tingkat nyeri sebelum dan sesudah pemberian teknik relaksasi napas dalam. Pada hari pertama (H-1), rata-rata skor nyeri menurun dari 5,22 menjadi 3,22, dengan selisih 2,00 dan nilai $p < 0,001$. Penurunan berlanjut pada hari kedua (H-2), yaitu dari 3,19 menjadi 1,97 dengan selisih 1,22, kemudian pada hari ketiga (H-3) rata-rata nyeri kembali berkurang dari 1,97 menjadi 1,00 dengan selisih 0,97.

Seluruh hasil pengujian memperoleh nilai $p < 0,05$, sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima, yang berarti terdapat perbedaan bermakna antara tingkat nyeri sebelum dan sesudah penerapan teknik relaksasi napas dalam pada pasien pascaoperasi laparotomi. Penurunan intensitas nyeri tersebut diduga terjadi karena teknik relaksasi napas dalam mampu meningkatkan oksigenasi jaringan, mengurangi ketegangan otot, mengaktivasi sistem saraf parasimpatis, serta merangsang pelepasan endorfin sebagai analgesik alami tubuh sehingga pasien menjadi lebih rileks dan nyaman. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan (Nurjamilah et al., 2024). yang melaporkan bahwa teknik relaksasi napas dalam efektif menurunkan skala nyeri pada pasien pasca operasi dengan nilai $p < 0,001$, serta didukung oleh (Maulana et al., 2024). yang menyatakan bahwa latihan napas dalam dapat mengurangi nyeri melalui efek relaksasi dan penurunan respons stres pascapembedahan. Meskipun seluruh responden memperoleh terapi farmakologis yang sama, yaitu Ketorolac 30 mg, Cefotaxime 1 gram, dan Metronidazole 500 mg, kelompok eksperimen menunjukkan penurunan nyeri yang lebih besar karena mendapatkan tambahan intervensi nonfarmakologis berupa teknik relaksasi napas dalam. Temuan tersebut juga diperkuat oleh (Risna Ayu Oktapiani et al., 2024). yang menyatakan bahwa kombinasi terapi farmakologis dan nonfarmakologis memberikan hasil yang lebih optimal dalam menurunkan intensitas nyeri selama masa perawatan. Oleh karena itu, pemberian teknik relaksasi napas dalam sebanyak tiga kali sehari selama tiga hari dengan durasi 10–15 menit setiap sesi dapat dipandang sebagai terapi komplementer yang sederhana, aman, dan efektif dalam mendukung asuhan keperawatan untuk pengelolaan nyeri pada pasien pascaoperasi laparotomi.

3.3.4. Perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Hasil uji Mann-Whitney memperlihatkan perbedaan signifikan dalam tingkat nyeri antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah pemberian intervensi. Pada posttest hari pertama, rata-rata nyeri kelompok eksperimen adalah 3,22, sedangkan kelompok kontrol 3,59 dengan nilai $p = 0,013$ ($p < 0,05$). Pada hari kedua, rata-rata nyeri kelompok eksperimen turun menjadi 1,97, sementara kelompok kontrol 2,38 dengan nilai $p = 0,002$ ($p < 0,05$). Pada hari ketiga, rata-rata nyeri kelompok eksperimen tercatat 1,00 dan kelompok kontrol 1,41 dengan nilai $p < 0,001$ ($p < 0,05$). Data ini menunjukkan bahwa penurunan nyeri pada kelompok eksperimen lebih besar dibandingkan kelompok kontrol. Meskipun kedua kelompok mengalami penurunan nyeri berdasarkan uji Wilcoxon, penurunan pada kelompok eksperimen lebih signifikan daripada pada kelompok kontrol. Hal ini menandakan bahwa terapi farmakologis yang diberikan kepada semua responden turut berkontribusi dalam mengurangi nyeri pasca operasi. Namun, tambahan intervensi teknik relaksasi napas dalam memberikan manfaat lebih dalam menurunkan intensitas nyeri. Temuan ini selaras dengan penelitian (Azizah et al., 2023) yang menunjukkan bahwa kelompok yang menerima teknik relaksasi napas dalam tambahan mengalami penurunan nyeri lebih besar dibanding kelompok kontrol dengan nilai $p < 0,001$. Teknik relaksasi napas dalam membantu mengurangi persepsi nyeri melalui peningkatan oksigenasi, pengurangan ketegangan otot, aktivasi sistem saraf parasimpatis, serta pelepasan endorfin yang berperan dalam mengurangi rasa nyeri. Peneliti menyimpulkan bahwa adanya perbedaan tingkat nyeri antara kelompok eksperimen dan kontrol menegaskan bahwa teknik relaksasi napas dalam memberikan manfaat tambahan sebagai terapi komplementer dalam pengelolaan nyeri

pasien pascaoperasi laparotomi. Kombinasi terapi farmakologis berupa Ketorolac, Cefotaxime, dan Metronidazole dengan teknik relaksasi napas dalam dapat mendukung penurunan nyeri melalui pengurangan inflamasi, peningkatan relaksasi tubuh, dan penurunan respons stres akibat pembedahan. Oleh sebab itu, teknik relaksasi napas dalam dapat diimplementasikan sebagai intervensi keperawatan nonfarmakologis yang aman, sederhana, dan efektif untuk membantu pengelolaan nyeri pada pasien pascaoperasi laparotomi.

3.3.5. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian tidak mengkaji riwayat operasi yang pernah dialami responden sebelumnya, padahal pengalaman operasi dapat memengaruhi respons terhadap nyeri. Kedua, tingkat kecemasan responden sebelum dan selama intervensi tidak dikaji, sehingga pengaruh faktor psikologis terhadap persepsi nyeri belum dapat dikendalikan. Ketiga, waktu pemberian terapi farmakologis, pelaksanaan teknik relaksasi napas dalam, dan pengukuran nyeri belum sepenuhnya dapat dikendalikan secara ketat, meskipun seluruh responden memperoleh terapi standar rumah sakit. Selain itu, kepatuhan responden dalam mengikuti seluruh sesi intervensi juga belum dapat dipantau secara optimal. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengendalikan faktor-faktor tersebut agar pengaruh intervensi dapat dinilai dengan lebih tepat.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, tingkat nyeri pada pasien pascaoperasi laparotomi di kelompok eksperimen mengalami penurunan secara konsisten selama tiga hari pengamatan. Rata-rata skor nyeri sebelum intervensi berturut-turut sebesar 5,22 pada hari pertama, 3,19 pada hari kedua, dan 1,97 pada hari ketiga, sedangkan setelah pemberian teknik relaksasi napas dalam rata-rata skor nyeri menurun menjadi 3,22, 1,97, dan 1,00. Hasil analisis menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara tingkat nyeri sebelum dan sesudah intervensi pada seluruh hari pengukuran dengan nilai $p < 0,001$. Selain itu, Mann-Whitney U Test juga memperlihatkan perbedaan yang bermakna antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah intervensi, yaitu $p = 0,013$ pada hari pertama, $p = 0,002$ pada hari kedua, dan $p < 0,001$ pada hari ketiga. Temuan tersebut menunjukkan bahwa teknik relaksasi napas dalam efektif menurunkan intensitas nyeri pada pasien pascaoperasi laparotomi di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun, sehingga dapat dipertimbangkan sebagai intervensi nonfarmakologis komplementer dalam manajemen nyeri pascaoperasi.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada STIKes Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun, RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun, para dosen pembimbing, serta seluruh tenaga kesehatan atas dukungan, bimbingan, dan bantuan yang diberikan selama proses pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh responden yang telah bersedia berpartisipasi dan memberikan kontribusi berharga sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

Daftar Pustaka

- Azizah, A. N. (2023). Teknik relaksasi napas dalam dan aroma terapi lavender terhadap nyeri post operasi dengan anestesi umum. *Indonesian Journal for Health Sciences*, 7(1), 29–33.
- Biccard, B. M., et al. (2022). Guidelines for perioperative care in elective major abdominal and pelvic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations. *World Journal of Surgery*, 46, 1826–1843. <https://doi.org/10.1007/s00268-022-06587-w>
- Kemenkes RI. (2021). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2021. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2021. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. Link: <https://www.kemkes.go.id/downloads/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-2021.pdf>. 2, 198–204.
- Ma'arif, S., & Hartiti, T. (2024). Terapi relaksasi autogenik terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien post operasi laparatomi. *Ners Muda*, 5(3), 357. <https://doi.org/10.26714/nm.v5i3.10587>
- Madjalima, B., Yulianti, S., & Rabiah. (2026). Implementasi teknik relaksasi napas dalam pada pasien pasca laparatomi dengan masalah nyeri akut di Ruang Teratai RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 9(2), 2371–2381. <https://doi.org/10.56338/jks.v9i2.9370>
- Maulana, I., Platini, H., Amira, I., Hendrawati, & Yosep, I. (2024). Pengurangan rasa nyeri pada pasien post operasi melalui teknik relaksasi: Literature review. *Jurnal Vokasi Keperawatan (JVK)*, 7(2), 180–187. <https://doi.org/10.33369/jvk.v7i2.34669>
- Multazam, M. (2023). *Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Post Operasi Sedang Di Rumah Sakit Umum Daerah Tanjungpinang*. 1(4).
- Nurjamilah, N., Ngadiran, A., & Andriana, S. S. (2024). Pengaruh teknik relaksasi napas dalam terhadap skala nyeri pada pasien post operasi di ruang rawat inap Rumah Sakit Bayukarta. *Jurnal Ilmu Kesehatan Immanuel*, 18(1), 12–22. <https://doi.org/10.36051/jiki.v18i1.251>
- Oktapiani, R. A., Mamuroh, L., & Ermiati. (2024). Asuhan keperawatan pada pasien post operasi laparatomi atas indikasi kista ovarium dengan masalah keperawatan utama nyeri akut: A case report. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(4). <https://doi.org/10.55681/sentri.v3i4.2571>
- Othow, C. O., Ferede, Y. A., Tawuye, H. Y., & Aytolign, H. A. (2022). The magnitude and associated factors of post-operative pain among adult patients. *Annals of Medicine and Surgery*, 81, 104406. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.104406>
- Putri, M., Nurlela, L., Kirana, S. A. C., Arnianti, & Saputra, M. K. F. (2025). The effectiveness of deep breathing relaxation techniques in reducing pain in postoperative patients. *International Journal of Health Sciences*, 3(3), 560–566. <https://doi.org/10.59585/ijhs.v3i3.830>
- Rustiawati, E., Binteriawati, Y., & Aminah. (2022). Efektifitas teknik relaksasi napas dan imajinasi terbimbing terhadap penurunan nyeri pada pasien pasca operasi di ruang bedah. *Faletehan Health Journal*, 9(3), 262–269. <https://doi.org/10.33746/fhj.v10i03.463>

-
- Sudirman, A. A., Syamsuddin, F., & Kasim, S. S. (2023). Efektifitas teknik relaksasi napas dalam terhadap penurunan skala nyeri pada pasien appendisitis di IRD RSUD Otanaha Kota Gorontalo. *Detector: Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*, 1(2), 137–147.
- Wiesmann, T., Dinges, H., Wulf, H., Volberg, C., & Zerth, S. F. (2023). Risk and protective factors for acute postoperative pain: An observational study in a German university hospital with cross-sectional and longitudinal inpatient data. *BMJ Open*. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-069977>
- World Health Organization. (2023). Essential emergency surgical procedures in resource-limited facilities: A WHO workshop in Mongolia. *Clinical Care: Emergency Surgery*, 6, 2597–2604.

CC BY-SA 4.0 (Attribution-ShareAlike 4.0 International).

This license allows users to share and adapt an article, even commercially, as long as appropriate credit is given and the distribution of derivative works is under the same license as the original. That is, this license lets others copy, distribute, modify and reproduce the Article, provided the original source and Authors are credited under the same license as the original.

