



Efektivitas Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Nyeri Akut Pasca Operasi Apendiktomi

Sutri Ardy Ramadhan¹, Tri Suraning Wulandari², Ratna Kurniawati³

^{1,2,3} Akademi Keperawatan Alkautsar Temanggung, Srimipbaru, Madureso, Kec. Temanggung, Kab. Temanggung Jawa Tengah 56216

e-mail: sutriardy63@gmail.com

* corresponding author

ABSTRACT

Background: Appendectomy is a surgical procedure to treat appendicitis, but postoperative pain is a common complication. If left unmanaged, pain can affect sleep, delay healing, increase sympathetic activity, and cause emotional distress. Non-pharmacological methods such as deep breathing relaxation are safe and effective options to manage this pain. Deep breath relaxation techniques have been shown to effectively reduce pain intensity by relaxing muscle spasm, which is caused by an increase in prostaglandins, leading to vasodilation and increased blood flow to areas of spasm and ischemia. In addition, this technique can stimulate the release of endogenous opioids, such as enkephalins and endorphins. Enkephalins function as neurotransmitters that regulate pain, emotions and stress, while endorphins provide a sense of relaxation, comfort and calmness to the body. According to WHO (World Health Organization) in 2022, the number of deaths due to appendicitis reached 21,000 clients with the number of male sufferers being higher than female.

Objective: This study aimed to determine the effectiveness of deep breathing relaxation techniques in reducing acute pain in post-appendectomy patients.

Methods: This was a qualitative case study involving two postoperative patients. Data were collected through observation, interviews, and pain scale assessments using the Numeric Rating Scale (NRS), before and after applying deep breathing techniques for 3 days (twice daily for 10–15 minutes).

Results: Both patients showed a decrease in pain levels, with improved indicators such as reduced grimacing, restlessness, and normalized vital signs.

Conclusion: Deep breathing relaxation techniques are effective in lowering acute pain levels in appendectomy patients and can be used as supportive nursing care alongside pharmacological treatment.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license.



ARTICLE INFO

Article history

Received : 29 May 2025

Revised : 30 November 2025

Accepted: 24 December 2025

Keywords

Post-operative

Appendectomy

Acute pain

Deep breathing

Relaxation technique

I. Pendahuluan

Apendisitis ialah suatu peradangan usus buntu (apendiks). Apendiks adalah organ kecil berbentuk kantong berukuran 5-10 cm melekat pada usus besar ^[1]. Tindakan yang dilakukan apendisitis yaitu pembedahan apendiktomi. Apendiktomi merupakan tindakan operatif yang dilakukan untuk menangani apendisitis, yaitu dengan cara mengangkat apendiks (usus buntu) yang telah terinfeksi bakteri ^[2]. Walaupun apendiktomi merupakan tindakan pembedahan yang paling baik untuk dilakukan, tetapi apendiktomi juga memiliki efek samping antara lain, nyeri akut pada luka bekas operasi, gangguan kebutuhan nutrisi seperti, mual muntah akibat efek anestesi ^[3].

Menurut WHO (*World Health Organization*) tahun 2022 menyatakan banyaknya angka kematian akibat penyakit apendisitis mencapai 21 ribu klien dengan jumlah penderita laki-laki lebih tinggi dari pada perempuan. Kasus penyakit apendisitis di Indonesia sebagian besar menyerang usia belasan tahun sampai 40 tahun dengan peningkatan sekitar 27% dari jumlah penduduk Indonesia^[4]. Hasil dari Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) di Jawa Tengah pada tahun 2018, penderita apendisitis 5.980 orang dilaporkan meninggal dan 177 diantaranya. Kota Semarang memiliki kasus penderita apendisitis terbanyak dengan 970 klien^[5].

Hasil survei pengalaman praktik di Bangsal Marwah RS PKU Muhammadiyah Temanggung menunjukkan bahwa 5 klien pasca operasi apendiktomi (2-3 jam setelah operasi) mengalami nyeri perut kanan bawah dengan intensitas nyeri yang bervariasi, yaitu skala 4 (1 klien), skala 5 (2 klien), dan skala 6 (2 klien). Klien juga menunjukkan tanda dan gejala nyeri akut, seperti meringis, bersikap protektif, gelisah, peningkatan frekuensi nadi ($>100x/menit$), peningkatan tekanan darah ($>120/80$ mmHg), perubahan nafsu makan, dan kesulitan tidur akibat nyeri. Hasil ini sesuai dengan tanda dan gejala nyeri akut yang tercantum dalam Standar Diagnostik Keperawatan Indonesia (SDKI) PPNI 2017.

Suatu pengalaman sensorik atau emosional yang terkait dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, yang muncul secara tiba-tiba atau lambat, dan memiliki tingkat intensitas dari ringan hingga berat disebut nyeri^[6]. Nyeri muncul setelah 2 jam pertama pasca operasi, lalu nyeri akan berkurang setelah 72 jam pasca operasi. Pengalaman penulis saat melakukan praktik, terjadinya nyeri pasca operasi apendiktomi akan mengalami luka insisi yang dapat meningkatkan sekresi *neurotransmitter histamine* yang dapat menyebabkan timbulnya rasa nyeri^[7]. Rasa nyeri juga dapat muncul akibat rangsangan ujung serabut saraf oleh zat kimia yang dilepaskan selama operasi atau karena iskemia jaringan yang disebabkan oleh gangguan suplai darah. Gangguan suplai darah dapat terjadi akibat tekanan, kejang otot, atau pembengkakan^[8].

Dampak pasca operasi apendiktomi terjadi dalam aktivitas sehari-hari antara lain kurangnya kebutuhan tidur, kurangnya pemenuhan kebutuhan individu serta berkurangnya interaksi dengan orang lain^[5]. Nyeri pasca operasi apendiktomi apabila tidak segera diatasi akan meningkatkan stres pasca operasi, terjadi peningkatan aktivitas saraf simpatis yang dipicu oleh peningkatan tekanan darah, nadi, pernafasan, muncul respon emosional seperti cemas, takut, depresi, dan keputusan akibat berbagai metode pengobatan tidak memberikan pengurangan rasa nyeri yang signifikan, sehingga berdampak pada masalah psikososial seperti menarik diri dan merasa dirinya gagal^[9].

Apabila individu menarik diri akibat nyeri yang tidak teratasi, dampak psikososialnya dapat semakin memburuk. Ketidakmampuan berinteraksi dengan orang lain dapat menghambat dukungan sosial yang diperlukan dalam proses pemulihan, memperparah perasaan isolasi dan menurunkan motivasi untuk kembali beraktivitas normal. Studi menunjukkan bahwa nyeri kronis yang tidak tertangani dapat berkontribusi pada peningkatan kadar hormon stres, seperti kortisol, yang memperkuat siklus nyeri dan stres secara fisiologis^[10]. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada kesehatan mental, seperti kecemasan dan depresi, tetapi juga memperburuk kesejahteraan fisik, termasuk gangguan tidur dan penurunan fungsi imun^[11]. Dengan demikian, penanganan nyeri yang efektif sangat penting untuk mencegah dampak negatif ini dan mendukung pemulihan optimal pasca operasi.

Penatalaksanaan untuk mengatasi nyeri dapat dilakukan dengan teknik non farmakologis diantaranya, kompres dingin/hangat, terapi masase, teknik terapi relaksasi nafas dalam, teknik terapi relaksasi otot progresif dan teknik terapi musik^[12]. Teknik yang dipilih dalam penelitian ini adalah pernapasan dalam, yang memiliki sejumlah keunggulan dibandingkan metode non-farmakologis lainnya. Selain efektivitasnya dalam meredakan stres, teknik ini juga memiliki karakteristik yang mudah diterapkan secara luas tanpa perlu instrumen tambahan^{[13][14]}. Selain itu, pernapasan dalam mudah diterapkan, tidak memerlukan alat tambahan, dan dapat dilakukan secara mandiri, menjadikannya pilihan yang praktis dibandingkan teknik non-farmakologis lainnya^[14].

Teknik relaksasi nafas dalam merupakan intervensi keperawatan pada klien yang mengajarkan melakukan pernapasan dalam secara perlahan dengan menahan inspirasi secara maksimal, kemudian menghembuskan nafas secara perlahan^[15]. Teknik relaksasi nafas dalam terbukti efektif mengurangi intensitas nyeri dengan cara merelaksasi spasme otot, dikarenakan oleh peningkatan *prostaglandin* sehingga mengarah pada vasodilatasi dan peningkatan aliran darah ke area spasme dan iskemia. Selain itu, teknik ini dapat merangsang pelepasan opioid

endogen, seperti enkefalin dan endorfin. Enkefalin berfungsi sebagai *neurotransmitter* yang mengatur rasa sakit, emosi, dan stres, sementara endorfin memberikan rasa rileks, nyaman, dan ketenangan pada tubuh ^[16].

Penelitian menunjukkan bahwa latihan pernapasan dalam efektif dalam mengurangi stres dan meningkatkan kesejahteraan mental dengan mengaktifkan sistem saraf parasimpatis, yang berperan dalam menurunkan detak jantung dan tekanan darah ^[13]. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, menunjukkan bahwa teknik relaksasi napas dalam terbukti efektif dalam menurunkan intensitas nyeri akut pada pasien pasca operasi apendiktomi. Teknik tersebut, apabila diterapkan dengan frekuensi dan durasi yang tepat, terbukti dapat menurunkan tingkat nyeri dari kategori sedang atau berat menjadi ringan, baik pada pasien dewasa maupun anak-anak ^{[15][17][18]}. Oleh karena itu, teknik relaksasi napas dalam dapat menjadi salah satu intervensi non-farmakologis yang bermanfaat mengurangi nyeri pada pasien pasca operasi apendiktomi, serta berpotensi diterapkan pada pasien pasca operasi lainnya.

Berdasarkan pengalaman penulis dalam memberikan asuhan keperawatan selama mengikuti praktik klinik sebelumnya, penulis tertarik melakukan studi kasus untuk mengetahui ke-efektifan teknik relaksasi nafas dalam terhadap penurunan nyeri akut pada pasien pasca apendiktomi di RS PKU Muhammadiyah Temanggung.

2. Metode

Desain penelitian yang digunakan adalah studi kasus dengan metode kualitatif yang tujuannya untuk menjelaskan sebuah fenomena. Peneliti menekankan penjelasan mengenai pendekatan studi kasus kualitatif dengan memfokuskan efektivitas teknik relaksasi nafas dalam terhadap penurunan nyeri akut pada subjek studi kasus pasca apendiktomi. Penelitian ini menggunakan lembar pengkajian pasca operasi apendiktomi, lembar kriteria inklusi, lembar pengkajian nyeri dari PPNI yang berisi tanda dan gejala nyeri akut, serta lembar evaluasi yang bertujuan mengetahui skala nyeri sebelum dilakukan tindakan dan setelah dilakukannya tindakan teknik relaksasi nafas dalam. Sebelum data dikumpulkan, peneliti telah mengajukan izin penelitian dan etik penelitian kepada RS PKU Muhammadiyah Temanggung sebagai lokasi penelitian, dan mendapatkan surat perijinan dengan nomor surat No.1986/III/RSMT/F/2024. Interaksi dengan subjek studi kasus dilakukan setelah subjek studi kasus memahami dari penjelasan penelitian studi kasus dan menandatangani *informed consent*. Data yang diperoleh dari observasi dan evaluasi skala nyeri dianalisis secara deskriptif naratif untuk menggambarkan perubahan intensitas nyeri sebelum dan sesudah intervensi. Proses analisis dilakukan dengan mengidentifikasi pola-pola temuan klinis yang sesuai dengan indikator nyeri akut berdasarkan SDKI PPNI. Lokasi studi kasus dilaksanakan di bangsal Marwah RS PKU Muhammadiyah Temanggung. Waktu penelitian Ny. A dan Nn. L pada bulan Desember 2024.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1. Hasil

3.1.1. Karakteristik Responden

Kedua responden terdapat beberapa karakteristik seperti di bawah ini antara lain:

Tabel 1. Pengkajian Pasca Operasi Apendiktomi

No	Kriteria	Ny. A		Nn. L	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Terdapat luka bekas operasi apendiktomi	√		√	
2.	Nafsu makan menurun	√		√	
3.	Iritasi peritoneal		√		√
4.	Nyeri perut di kuadran kanan bawah	√		√	
5.	Nyeri saat batuk	√		√	
6.	Nyeri saat berjalan	√		√	
Jumlah		5	1	5	1

(Malinta, 2021) & (Hanifah, 2019). ^{[19], [20]}

Kedua responden, Ny. A dan Nn. L, menunjukkan lima dari enam gejala pasca operasi apendiktomi, seperti luka bekas operasi, penurunan nafsu makan, dan nyeri saat bergerak. Gejala iritasi peritoneal tidak ditemukan pada keduanya. Selain itu instrumen ini berdasarkan dengan hasil USG (*non-filling appendix suspect appendicitis*) dan dilakukan pembedahan apendiktomi. Hasil ini menunjukkan bahwa keduanya mengalami manifestasi nyeri pasca operasi yang relevan untuk intervensi relaksasi napas dalam.

Tabel 2. Identifikasi Subjek Study Kasus Berdasarkan Kriteria Inklusi

No	Kriteria	Ny. A		Nn. L	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Pasien 6 jam pasca operasi apendiktomi yang mengalami nyeri akut (setelah efek anestesi menghilang).	√		√	
2.	Mengalami tanda gejala nyeri akut dengan skala sedang (4-6) (dikaji menggunakan <i>Numeric Rating Scale</i> (NRS)).	√		√	
3.	Kesadaran penuh.	√		√	
4.	Dapat berkomunikasi secara verbal.	√		√	
5.	Bersedia menjadi responden.	√		√	
Jumlah		6	0	6	0

(Eva Susanti, Rumentalia Sulistini 2024) ^[17]

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa kedua responden telah memenuhi seluruh kriteria inklusi, seperti berada dalam 6 jam pasca operasi apendiktomi, mengalami nyeri akut skala sedang, sadar penuh, mampu berkomunikasi verbal, dan bersedia menjadi responden. hal ini menunjukkan bahwa keduanya layak dijadikan subjek studi kasus untuk intervensi teknik relaksasi napas dalam.

Tabel 3. Identifikasi Masalah Nyeri Akut

No	Kriteria	Ny. A		Nn. L	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Mengeluh nyeri	√		√	
2.	Tampak meringis	√		√	
3.	Bersikap protektif (mis, waspada, posisi menghindari nyeri)	√		√	
4.	Gelisah	√		√	
5.	Frekuensi nadi meningkat	√ (108x)		√ (114x)	
6.	Tekanan darah meningkat		√ (102/71)		√ (116/76)
7.	Nafsu makan berubah	√		√	

(PPNI, 2017) ^[6]

Berdasarkan tabel di atas kedua responden menunjukkan seluruh indikator nyeri akut seperti mengeluh nyeri, ekspresi meringis, bersikap protektif, gelisah, peningkatan frekuensi nadi, serta perubahan nafsu makan. Tekanan darah pada kedua responden masih dalam batas normal. Temuan ini memperkuat bahwa baik Ny. A maupun Nn. L mengalami masalah keperawatan nyeri akut yang berhubungan dengan agen pencedera fisik (pasca operasi apendiktomi).

Tabel 4. Pengkajian P,Q,R,S,T

Ny. A	Nn. L
P : Nyeri meningkat saat bergerak dan mengatasi nyeri dengan berbaring.	Nyeri meningkat saat bergerak dan mengatasi nyeri dengan berbaring di tempat tidur.
Q : Nyeri seperti terbakar/panas.	Nyeri seperti tertusuk-tusuk.
R : Nyeri pada perut kanan bawah yang terdapat luka pasca operasi apendiktomi.	Nyeri pada luka pasca operasi apendiktomi di perut kanan bawah.
S : Skala nyeri 6.	Skala nyeri 6.
T : Nyeri hilang timbul.	Nyeri hilang timbul.

Berdasarkan tabel di atas kedua responden mengalami nyeri yang meningkat saat bergerak dan mereda saat berbaring (*provocation*), dengan karakter nyeri yang berbeda, Ny A merasakan nyeri seperti terbakar, sedangkan Nn. L seperti ditusuk-tusuk (*quality*). Lokasi nyeri berada di perut kanan bawah yang terdapat luka pasca operasi (*region*), dengan nyeri berskala 6 (*scale*), dan nyeri bersifat hilang timbul (*time*). Hal ini menunjukkan karakteristik nyeri akut yang konsisten dan memerlukan intervensi.

Tabel 5. Hasil Pencapaian Luaran

No	Kriteria	Ny. A			Nn. L		
		H1	H2	H3	H1	H2	H3
1.	Keluhan nyeri	2	4	5	2	4	5
2.	Meringis	2	4	5	2	4	5
3.	Sikap protektif	3	4	5	2	3	4
4.	Gelisah	3	4	5	3	4	5

Keterangan:
 1.: Meningkat
 2.: Cukup Meningkat
 3.: Sedang
 4.: Cukup Menurun
 5.: Menurun

(PPNI, 2019) ^[21]

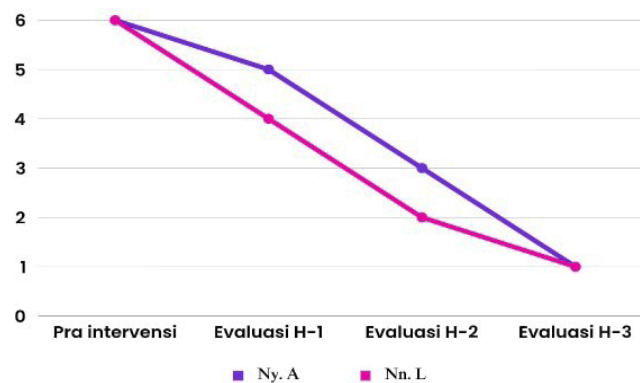
No	Kriteria	Ny. A			Nn. L		
		H1	H2	H3	H1	H2	H3
1.	Frekuensi nadi	3	4	5	3	4	5
2.	Tekanan darah	5	5	5	5	5	5
3.	Nafsu makan berubah	3	4	5	3	4	5

Keterangan:
 1. : Memburuk
 2. : Cukup Memburuk
 3. : Sedang
 4. : Cukup Membaik
 5. : Membaik

(PPNI, 2019) ^[21]

Berdasarkan tabel 5 bahwa Ny. A dan Nn. L mengalami penurunan tingkat nyeri. Kedua responden setelah diberikan tindakan teknik relaksasi nafas dalam selama 2 kali dalam sehari selama 3 hari menunjukkan keluhan nyeri menurun, meringis tampak menurun, bersikap protektif menurun, rasa gelisah menurun, frekuensi nadi membaik, dan nafsu makan membaik.

Penilaian intensitas nyeri dilakukan menggunakan skala *Numeric Rating Scale* (NRS) selama intervensi berlangsung. Teknik relaksasi napas dalam diberikan dua kali sehari selama tiga hari, dan hasil evaluasi nyeri dicatat setiap harinya. Grafik 1., menunjukkan perubahan tingkat nyeri yang dialami oleh kedua responden sebelum dan sesudah intervensi.

Grafik 1. Hasil Evaluasi Skala Nyeri

Berdasarkan grafik 1, bahwa Ny. A dan Nn. L mengalami penurunan skala nyeri. Kedua responden setelah diberikan tindakan teknik relaksasi nafas dalam selama 2 kali sehari dalam 3 hari berturut-turut dengan durasi 10-15 menit menunjukkan skala dari 6 menurun menjadi skala 1.

3.2. Pembahasan

3.2.1. Efektivitas Teknik Relaksasi Nafas Dalam

Standar operasional prosedur (SOP) teknik napas dalam yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada SOP dari buku Pedoman Standar Prosedur Operasional Keperawatan yang disusun oleh PPNI tahun 2021. Prosedur teknik relaksasi napas dalam dimulai dengan identifikasi pasien menggunakan dua identitas seperti nama lengkap dan tanggal lahir, serta penjelasan tujuan dan langkah-langkah prosedur. Setelah menyiapkan alat seperti sarung tangan bersih, kursi dengan sandaran, dan bantal jika diperlukan, petugas melakukan kebersihan tangan 6 langkah sebelum memasang sarung tangan. Pasien ditempatkan di lingkungan yang tenang dan nyaman, dengan posisi duduk bersandar atau berbaring, sebelum diminta untuk rileks dan merasakan sensasi relaksasi. Teknik napas dalam diajarkan dengan menghirup udara perlahan melalui hidung, menahan selama 2 detik, lalu menghembuskan udara melalui mulut selama 8 detik, dilakukan selama 10–15 menit^[22]. Respons pasien dimonitor selama prosedur berlangsung, alat dirapikan setelah selesai, dan petugas kembali melakukan kebersihan tangan sebelum mendokumentasikan tindakan serta respons pasien^{[22][23]}. Teknik relaksasi napas dalam terbukti dapat mengurangi intensitas nyeri melalui mekanisme adanya relaksasi spasme otot skelet dikarenakan oleh terjadinya peningkatan *prostaglandin* mengakibatkan pelebaran pembuluh darah dan peningkatan aliran darah ke area yang mengalami spasme dan iskemia. Teknik relaksasi napas dalam ini diyakini dapat merangsang tubuh untuk pelepasan opiod endogen yaitu ada 2 antara lain enkefalin atau proses enkefalin melibatkan produksi dan pelepasan enkefalin, yang merupakan jenis peptida opiod yang dihasilkan di otak dan sistem saraf, enkefalin berfungsi sebagai *neurotransmitter* yang mengatur rasa sakit, emosi, dan stres. Endorfin atau hormon yang dapat memberikan rasa rileks, nyaman, dan ketenangan pada tubuh manusia^[16].

3.2.2. Kejadian Apendiktomi

Hasil penelitian ini ditemukan bahwa kedua responden tersebut mengalami tanda dan gejala apendisitis. Apendisitis biasanya ditandai dengan rasa tidak nyaman nonspesifik (tumpul) di sekitar umbilikus atau periumbilikal, nyeri, mual yang kadang-kadang diikuti dengan muntah, adanya penurunan nafsu makan, pasien juga mengalami demam rendah dengan suhu 37,5 - 38,5°C^[19].

Apendiktomi mengalami tanda dan gejala seperti merasakan nyeri yang dialami dan disertai tanda-tanda khas lain seperti mual, muntah, dan gangguan tidur, yang memperkuat diagnosis nyeri akut pasca apendiktomi. Nyeri visceral yang timbul sering kali berpindah dari daerah periumbilikus ke titik *McBurney* dan cenderung bersifat hilang timbul. Gambaran klinis ini sesuai dengan paparan mengenai manifestasi umum nyeri pasca apendiktomi. Apabila tidak segera ditangani, nyeri ini dapat memicu stres fisiologis dan psikologis yang lebih besar. Aktivasi

sistem saraf simpatis akan meningkatkan tekanan darah, denyut nadi, dan pernapasan. Selain itu, rasa nyeri yang terus-menerus juga dapat menyebabkan kecemasan, gangguan pola tidur, depresi ringan, bahkan ketidakpatuhan terhadap pengobatan dan rehabilitasi^{[19][20]}.

Apendiks yang meradang dapat menyebabkan infeksi dan perforasi. Penyebab faktor yang dapat menjadi pemicu penyakit ini, seperti sumbatan pada saluran apendiks, sumbatan tersebut juga dapat terjadi hiperplasia, jaringan limfatik, fekalit, tumor usus buntu, infeksi cacing askariasis dan parasit *Entamoeba histolytica*^[25].

3.2.3. Efektivitas Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Nyeri Akut Pada Pasien Apendiktomi

Hasil evaluasi terhadap dua responden, Ny. A dan Nn. L, menunjukkan bahwa tindakan teknik relaksasi napas dalam secara signifikan menurunkan tingkat nyeri akut setelah operasi apendiktomi. Kedua pasien awalnya menunjukkan skala nyeri 6 (kategori sedang) berdasarkan *Numeric Rating Scale* (NRS). Setelah tiga hari intervensi, skala nyeri turun menjadi 1, yang menunjukkan keberhasilan teknik ini dalam mereduksi nyeri secara bertahap setiap hari.

Setelah penerapan teknik relaksasi napas dalam, respon pasien bervariasi tergantung pada usia, tingkat kecemasan, dan tingkat nyeri yang dirasakan. Ny. A mengalami penurunan tingkat nyeri secara bertahap setelah melakukan teknik pernapasan dalam selama 10-15 menit, dengan perasaan lebih nyaman dan ekspresi wajah yang lebih rileks. Denyut nadi pasien menurun dari 108x/menit menjadi 96x/menit, menunjukkan penurunan aktivasi sistem saraf simpatis akibat efek relaksasi. Pasien juga melaporkan pengurangan kecemasan, merasa lebih mampu mengontrol nyeri, dan saturasi oksigen meningkat dari 96% menjadi 98%, yang menunjukkan peningkatan oksigenasi paru-paru. Sedangkan Nn. L menunjukkan respon yang beragam terhadap penerapan teknik relaksasi napas dalam. Pada awal latihan, pasien mengalami kesulitan berkonsentrasi dan sedikit hiperventilasi akibat kecemasan yang tinggi. Penerapan teknik ini mengaktifkan sistem saraf parasimpatis, yang berkontribusi pada penurunan respons stres dan perlambatan detak jantung. Setelah diarahkan untuk fokus pada pola pernapasan, denyut nadi pasien menurun dari 114x/menit menjadi 102x/menit. Meskipun pasien masih merasakan nyeri, intensitasnya lebih rendah dibandingkan sebelum latihan, dan teknik ini juga efektif dalam mengalihkan perhatian pasien dari nyeri.

Hal ini menunjukkan adanya peningkatan fungsi fisiologis tubuh akibat aktivasi sistem saraf parasimpatis selama latihan pernapasan. Pasien juga menyampaikan bahwa teknik ini membantu mengurangi ketegangan otot dan rasa cemas, sehingga mereka merasa lebih nyaman dalam beristirahat dan tidak terlalu tergantung pada analgesik farmakologis. Perubahan ini mencerminkan bahwa intervensi yang bersifat non-invasif seperti teknik napas dalam memiliki dampak yang menyeluruh terhadap aspek sensorik, emosional, dan otonom pasien.

Studi sebelumnya juga mendukung efektivitas teknik ini. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa tindakan teknik relaksasi napas dalam mampu menurunkan intensitas nyeri dan kecemasan pada pasien pasca operasi, baik pada usia dewasa maupun remaja, dengan hasil yang konsisten setelah dilakukan selama 3 hari berturut-turut^{[15][17][18]}.

Berdasarkan hasil tersebut, teknik relaksasi napas dalam dapat direkomendasikan sebagai intervensi keperawatan non-farmakologis yang sederhana, murah, dan efektif. Selain menurunkan skala nyeri, teknik tersebut juga berkontribusi dalam peningkatan ventilasi paru-paru, kestabilan hemodinamik, dan kenyamanan psikologis pasien. Penerapan teknik ini secara rutin berpotensi mengurangi ketergantungan pasien terhadap analgesik dan meningkatkan kualitas pemulihan pasca operasi.

4. Kesimpulan

Apendektomi merupakan prosedur pembedahan untuk mengangkat apendiks yang mengalami inflamasi akibat apendisitis. Nyeri akut merupakan suatu nyeri yang dapat terjadi setelah cedera akut, penyakit, atau prosedur pembedahan, dengan permulaan yang cepat dan skala yang bervariasi (ringan hingga berat), serta berlangsung pada periode singkat. Teknik relaksasi napas dalam terbukti efektif dalam mengurangi nyeri akut pada pasien pasca operasi apendektomi, yang ditandai dengan penurunan keluhan nyeri, meringis, sikap protektif, dan gelisah, serta perbaikan frekuensi nadi, tekanan darah, dan nafsu makan.

5. Saran

Teknik relaksasi napas dalam sebaiknya diterapkan oleh pasien pasca operasi apendektomi untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan kenyamanan. Tenaga kesehatan, khususnya perawat, perlu mengajarkan teknik ini dan meningkatkan pemahaman pasien melalui pelatihan. Rumah sakit disarankan untuk mengintegrasikan teknik ini dalam standar perawatan pasca operasi dan mengembangkan protokol khusus untuk mengurangi nyeri tanpa ketergantungan pada analgesik. Penelitian lebih lanjut dapat menerapkan teknik relaksasi napas dalam terhadap pasien pasca operasi apendektomi untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan kenyamanan.

Daftar Pustaka

- [1] Selia Gina Ristanti, Anik Inayati, U. H. (2023). Penerapan Teknik Relaksasi Genggam Jari Terhadap Skala Nyeri Pada Pasien Pasca Operasi Appendektomi Di Ruang Bedah RSUD Jenderal Ahmad Yani Metro. *Cendekia Muda*, 3(4), 568–575.
- [2] Alza, S. H., Inayati, A., & Hasanah, U. (2023). Penerapan Teknik Relaksasi Benson Terhadap Skala Nyeri Pada Pasien Pasca Op Appendektomi Diruang Bedah Di Rsud Jend. Ahmad Yani Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 3(4), 561–567.
- [3] Retnaningrum, R., ... D. R.-... J. I. I., & 2024, undefined. (2024). Case Report: Pemberian Terapi Relaksasi Genggam Jari terhadap Tingkat Nyeri pada Pasien Nyeri Akut Pasca Apendektomi. *Ejurnal.Politeknikpratama.Ac.Id*, 3. <https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php/Termometer/article/view/3729>
- [4] Kesehatan, D. (2021). Kasus appendicitis di Indonesia. Di Akses Dari : <http://www.artikelkedokteran.apendisitis-di-indonesia-pada-tahun2021>.
- [5] Aprilliani & Syolihan. (2022). Asuhan Keperawatan Pasien Pasca Op Apendisitis Dalam Pemenuhan Kebutuhan Aman Dan Nyaman. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 6.
- [6] PPNI. (2017). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik (1st ed.). DPP PPNI.
- [7] L.Hinkle, J., & Kerry, H. C. (2016). *Brunner & Suddarth: Vol. (14) (Hilarie Su)*.
- [8] Manurung, M. (2019). Pengaruh Teknik Relaksasi Benson Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pasca Appendectomy Di Rsu D Porsea. *Jurnal Keperawatan Priority*, 2(2), 61. <https://doi.org/10.34012/jukep.v2i2.541>
- [9] Smeltzer, S., Bare, B, G. (2015). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth. In Buku Kedokteran EGC (8th ed., Vol. 3).
- [10] Lunde, C. E., & Sieberg, C. B. (2020). *Walking the tightrope: a proposed model of chronic pain and stress. Frontiers in neuroscience*, 14, 270.
- [11] Trevino, C. M., Geier, T., Morris, R., Cronn, S., & deRoos-Cassini, T. (2022). *Relationship between decreased cortisol and development of chronic pain in traumatically injured*. *Journal of Surgical Research*, 270, 286-292.
- [12] Rahayu, S., Loviana, K., & Emelia, R. (2021). Gambaran Penggunaan Obat Pada Pasien Appendicitis Terhadap Kesehatan Usus di Rumah Sakit Annisa Cikarang. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(9), 1240–1246. <https://doi.org/10.36418/cerdika.v1i9.183>
- [13] Ma, Deshan, Conghui Li, Wenbin Shi, Yong Fan, Hong Liang, Lixuan Li, Zhengbo Zhang, and Chien Hung

- Yeh. (2024). “*Benefits from Different Modes of Slow and Deep Breathing on Vagal Modulation.*” IEEE Journal of Translational Engineering in Health and Medicine 12: 520–32. <https://doi.org/10.1109/JTEHM.2024.3419805>.
- [14] Fincham, Guy William, Clara Strauss, Jesus Montero-Marin, and Kate Cavanagh. 2023. “*Effect of Breathwork on Stress and Mental Health: A Meta-Analysis of Randomised-Controlled Trials.*” Scientific Reports 13 (1): 1–14. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-27247-y>.
- [15] Parmasih., Sari, Widya., Abdurrasyid., Astuti, A, I. (2021). Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Nyeri Pada Anak Pasca Operasi Apendiktomi Di Ruang Alamanda RSUD Tarakan. JCA Health Science, 1(2), 109–117.
- [16] Susilawati, Utari Kartaatmadja, F. S., & Suherman, R. (2023). Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Intensitas Nyeri Pasien Pasca Partum Sectio Caesarea Di Ruang Rawat Nifas RSUD Sekarwangi Sukabumi. Media Informasi, 19(1), 13–19. <https://doi.org/10.37160/bmi.v19i1.53>
- [17] Eva Susanti, Rumentalia Sulistini, F. A. (2024). Penerapan Teknik Relaksasi Nafas Dalam Pada Pasien Pasca Apendektomi Dengan Masalah Nyeri Akut. 4, 56–61.
- [18] Yerry Soumokil, Husada, A. S. P., & Pattimura, A. J. (2023). Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Pasca Operasi Apendiktomi Di Ruang UGD Puskesmas Latu. Jurnal Anestesi: Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Kedokteran, 1(3), 156–166.
- [19] Malinta, F. S. (2021). Asuhan Keperawatan Nyeri Akut Pada Pasien Pasca Appendectomy Dengan Intervensi Terapi Musik Klasik Mozart Di RSD Mangusada Bandung Tahun 2022. Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Denpasar Jurusan Keperawatan 2022, 6(11), 951–952.
- [20] Hanifah, E. (2019). Asuhan Keperawatan Pada Klien Pasca Operasi Apendektomi Dengan Masalah Keperawatan Nyeri Akut diruang Melati Rumah Sakit Umum Daerah Bangil-Pasuruan. Diploma Thesis, Stikes Insan Cendekia Medika Jombang. <https://doi.org/10.33377/jkh.v4i1.58>
- [21] PPNI. (2019). Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan. DPP PPNI.
- [22] Ratna Dwi Ronika, Catur Budi Susilo, Umi Istianah, Sapta RN, B. E. (2024). Penggunaan Teknik Relaksasi Slow Deep Breating Untuk Memenuhi Kebutuhan Rasa Nyaman Nyeri Pada Pasien Pasca Operasi Apendektomi. IJOH: Indonesian Journal of Public Health, 2(2), 198–208. <https://jurnal.academiacenter.org/index.php/IJOH>
- [23] PPNI. (2021). Pedoman Standar Prosedur Operasional Keperawatan. DPP PPNI (1st ed.).
- [24] Rohyani, D. (2020). *The Effect of Relaxation Techniques and Distraction Techniques on Reducing Pain Scale in Pascaoperative Patients at UKI Hospital East Jakarta in 2020.* Journal Educational of Nursing(Jen), 4(2), 98–107. <https://doi.org/10.37430/jen.v4i2.97>
- [25] Farha, S. (2020). Pengembangan Standar Operasional Prosedur (SOP) Teknik Distraksi Nafas Ritmik Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien Pasca Apendiktomi. Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan, 21(1), 1–9. <https://doi.org/10.33655/mak.v4i1.81>