

Pengaruh Latihan Relaksasi Autogenik terhadap Intensitas Nyeri pada Pasien Post Operasi Apendiktomi

The Effect of Autogenic Relaxation Training on Pain Intensity in Post-Appendectomy Patients

Romauli Ervanny Gorla Siallagan^{1*}, Khairunnisa Batubara²

¹Akper Columbia Asia-Indonesia

²Akper Gita Matura Abadi Kisaran-Indonesia

*Email Korespondensi : romalagan2@gmail.com

Abstrak

Latar belakang: Apendiktomi ialah cara penanganan pengangkatan usus buntu yang mengalami infeksi dengan tindakan operasi. Setelah tindakan tersebut dilakukan, menyebabkan nyeri. Salah satu pengurangan nyeri secara nonfarmakologi dapat diberikan dengan latihan relaksasi autogenik.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh teknik relaksasi autogenik terhadap nyeri pada pasien apendiktomi.

Metode: Penelitian ini menggunakan *quasi experimental* dengan *desain one group pretest-post-test design*. Sebesar 40 orang di Rumah Sakit Umum Melati Perbaungan sebagai populasi. Teknik pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling* sebanyak 17 orang sampel dengan kriteria inklusi pasien *post* apendiktomi tanpa perforasi, hari kedua dengan skala 4-6 serta bersedia menjadi responden dan dengan eksklusi meliputi pasien apendiks perforasi dan tidak bersedia menjadi responden. Teknik pengumpulan data dengan cara observasi, wawancara, dokumentasi, dan pengisian instrumen *Numeric Rating Scale (NRS)*.

Hasil: Hasil diperoleh nilai *mean* saat *pretest* 5,9, standar deviasi 0,74 dan *mean* saat *post-test* 3,2 dan standar deviasi 0,81 pada 13 orang skala nyeri ringan, hal ini menjelaskan mayoritas responden mengalami nyeri ringan sebanyak 76,5%, dengan nilai *p-value* 0,001 menggunakan uji *wilcoxon*.

Kesimpulan: Terdapat pengaruh latihan relaksasi autogenik yang signifikan terhadap penurunan intensitas nyeri post apendiktomi.

Kata kunci: Latihan Relaksasi Autogenik; Nyeri; Pasca Operasi Apendiktomi.

Abstract

Background: An appendectomy is a surgical surgery that removes an infected appendix. Pain occurs following the surgery. Autogenic relaxation exercises are a non-pharmacological way to reduce discomfort.

Purpose: The purpose of this study is to see if autogenic relaxation techniques reduce pain in appendectomy patients.

Method: The study employed a quasi-experimental design using a one-group pretest-post-test format. Melati Perbaungan General Hospital has a population of 40 persons. The sampling technique used consecutive sampling of 17 samples with the inclusion criteria of post-appendectomy patients without perforation, on the second day with a scale of 4-6 and willing to respond, and with exclusions including patients with perforated appendixes and unwilling to participate. Data collecting methods included observation, interviews, documentation, and completion of the Numeric Rating Scale (NRS) instrument.

Results: The mean value during the pretest was 5.9, with a standard deviation of 0.74, and the mean during the post-test was 3.2, with a standard deviation of 0.81 in 13 people with minor pain scale. This explains why 76.5% of respondents experienced light pain, with a *p-value* of 0.001 using the Wilcoxon test.

Conclusion: *Autogenic relaxation training has a substantial effect in reducing pain intensity after appendectomy.*

Keywords: *Autogenic Relaxation Exercises; Pain; Post-Appendectomy Surgery.*

PENDAHULUAN

Apendiktomi dinyatakan sebagai pengobatan melalui tindakan operasi penyakit apendiks atau usus buntu karena terinfeksi (1). Tindakan pembedahan apendiktomi dapat menimbulkan beberapa masalah diantaranya adalah nyeri akut paska pembedahan diakibatkan karena diskontinuitas jaringan atau luka operasi akibat insisi pembedahan, sehingga sel saraf kulit rusak (2). Prevalensi pasien apendiktomi di dunia menurut WHO tahun 2018 meningkat sebesar 10% tiap tahunnya, diuraikan oleh (1) dan 259 juta kasus radang usus buntu pada pria dan pada wanita sebanyak 160 juta kasus terjadi secara global. Peningkatan kasus usus buntu juga terjadi di Indonesia menjadi 621.435 orang pada tahun 2020 menurut (3) dan menempati urutan kedua sebagai penyakit tidak menular setelah penyakit jantung koroner (4).

Pasien *post* operasi 75% mengalami keluhan nyeri tergantung pengalaman seseorang terhadap nyeri yang dirasakan. Jika tidak diatasi sangat berpengaruh pada proses penyembuhan, pernafasan cepat dan dangkal sehingga dapat terjadi hipoksemia dan alkaliosis. Penatalaksanaan nonfarmakologi sebagai pereda nyeri dapat dilakukan pemberian latihan relaksasi autogenik (5). Relaksasi autogenik membawa pasien rileks yang membuat individu mempersepsikan nyeri berkurang atau bertambah karena bertujuan menurunkan intensitas nyeri, mengurangi stres, membuat tenang dan nyaman (6). Sensasi tenang, ringan dan hangat yang menyebar ke seluruh tubuh merupakan efek yang dirasakan selama relaksasi autogenik dilakukan. Hal ini karena pembuluh darah melebar sehingga darah mengalir secara teratur dan membuat tekanan darah menjadi menurun serta efek yang menenangkan emosi. Teknik relaksasi autogenik dapat dilakukan dengan duduk dikursi, menyandar diatas kursi, atau berbaring dilantai atau matras (7). Menurut (8), terapi relaksasi autogenik dapat membantu mengurangi nyeri pasca TURP pada pasien BPH. Penelitian oleh (9) menunjukkan bahwa relaksasi autogenik efektif menurunkan intensitas nyeri pada pasien pasca insersi vaskuler dibandingkan dengan terapi musik. Begitu pula studi oleh (10) menemukan bahwa relaksasi autogenik lebih efektif dibandingkan *slow deep breathing relaxation* terhadap penurunan nyeri pada pasien post ORIF. Bahkan dalam studi perbandingan, penerapan teknik relaksasi autogenik dapat mengurangi intensitas nyeri dan pemahaman pasien tentang melakukan teknik relaksasi manajemen nyeri meningkat secara mandiri (11) efektivitas relaksasi autogenik lebih konsisten dalam jangka waktu singkat, serta dapat dilakukan secara mandiri oleh pasien dengan panduan minimal dari perawat, menjadikannya teknik yang efisien secara biaya dan waktu.

Kelebihan utama relaksasi autogenik adalah sifatnya yang dapat dilatih sebelum operasi, tidak membutuhkan alat bantu, dan lebih mandiri dibandingkan kompres hangat yang hanya bekerja secara lokal atau terapi musik yang membutuhkan perangkat dan preferensi individual, relaksasi autogenik tidak membutuhkan alat, dapat dilatih sebelumnya, dan memberikan dampak sistemik yang lebih luas terhadap keseimbangan psiko-fisiologis pasien. Hal ini penting dalam konteks asuhan keperawatan, di mana intervensi yang efektif, murah, dan mudah diterapkan sangat dibutuhkan di ruang rawat bedah. Dengan demikian, pemilihan latihan relaksasi autogenik sebagai intervensi dalam penelitian ini didasarkan pada efektivitas ilmiah yang telah dibuktikan, kemudahan implementasi, serta minimnya efek samping dibandingkan intervensi lain. Intervensi ini juga sejalan dengan peran perawat sebagai promotor kesehatan yang mengedepankan pendekatan holistik.

Selama ini, manajemen nyeri *post* operasi masih banyak bergantung pada analgesik farmakologis, seperti NSAID dan opioid. Namun, penggunaan jangka panjang dapat menyebabkan efek samping seperti iritasi gastrointestinal, gangguan fungsi ginjal, hingga risiko ketergantungan opioid (12). Dalam merespons tantangan tersebut, pendekatan non-farmakologis menjadi penting sebagai intervensi komplementer. Beberapa teknik yang telah digunakan meliputi kompres hangat, distraksi, teknik pernapasan dalam, guided imagery, dan terapi musik. Meskipun semua metode ini memiliki manfaat, namun efektivitasnya sering kali bervariasi tergantung kondisi pasien, preferensi individu, dan waktu pelaksanaan (13). Di antara berbagai pendekatan non-farmakologis, latihan relaksasi autogenik muncul sebagai teknik yang unggul karena berbasis pada kesadaran diri dan regulasi fisiologis melalui serangkaian latihan afirmasi dan visualisasi yang bertujuan menenangkan sistem saraf simpatis. Teknik ini diperkenalkan oleh Schultz dan telah digunakan luas dalam konteks nyeri, kecemasan, dan gangguan psikosomatis. Relaksasi autogenik menstimulasi sistem parasimpatis, sehingga memicu penurunan tekanan darah, denyut jantung, dan ketegangan otot, yang secara keseluruhan mengurangi persepsi nyeri (14).

Diperoleh data saat survey awal jumlah kasus apendiktomi di Rumah Sakit Umum Melati Perbaungan pada bulan November 2024 sebanyak 37 pasien. Didasarkan dari hal tersebut diatas, maka pentingnya dilaksanakan penelitian terkait pengaruh latihan relaksasi autogenik yang signifikan terhadap penurunan intensitas nyeri post apendiktomi. Sehingga dapat dirumuskan apakah latihan relaksasi autogenik berpengaruh terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien *post* operasi apendiktomi. Penelitian ini memiliki beberapa kontribusi penting, baik secara teoritis maupun praktis, yaitu memberikan bukti empiris yang memperkuat teori-teori keperawatan terkait manajemen nyeri non-farmakologis, khususnya melalui pendekatan psikofisiologis seperti relaksasi autogenik dan menambah khazanah ilmiah dalam literatur keperawatan tentang intervensi mandiri perawat yang efektif dalam menurunkan nyeri pascaoperasi; memberikan alternatif intervensi non-farmakologis yang efektif, murah, aman, dan mudah diterapkan oleh perawat tanpa ketergantungan pada alat atau fasilitas khusus, menjadi pedoman bagi tenaga kesehatan, khususnya perawat di ruang bedah, untuk mengintegrasikan latihan relaksasi autogenik sebagai intervensi keperawatan komplementer dalam manajemen nyeri pascaoperasi, mendorong rumah sakit atau institusi pelayanan kesehatan untuk menyusun standar prosedur operasional (SPO) tentang penggunaan teknik relaksasi autogenik dalam praktik klinis.

METODE

Desain penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *pre experimental* dengan desain *one group pretest-post-test design* yang dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa ada kelompok pembandingan atau kelompok kontrol untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap karakteristik subjek. Lokasi penelitian di Rumah Sakit Umum Melati Perbaungan dan dilakukan pada 06 Januari-06 Februari tahun 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien *post* apendiktomi di Rumah Sakit Umum Melati Perbaungan sebanyak 40 orang dengan rumus slovin mengharuskan 36 orang. Tehnik *total sampling* digunakan dalam penelitian ini dan besar sampel sebesar 17 orang memenuhi kriteria inklusi saat waktu penelitian berlangsung. Adapun kriteria inklusi pasien post apendiktomi tanpa perporasi, hari kedua dengan skala 4-6 serta bersedia menjadi responden dan dengan eksklusi meliputi pasien apendiks perporasi dan tidak bersedia menjadi responden. Alat ukur pengumpulan data berupa observasi dan wawancara. Instrumen yang digunakan untuk mengukur intensitas nyeri adalah ***Numerical Rating Scale (NRS)***, yaitu skala subjektif dengan indikator nilai **0-10** yang menggambarkan intensitas nyeri yang dirasakan pasien dan dikembangkan dan divalidasi oleh

McCaffery dan Pasero, digunakan luas dalam keperawatan dan kedokteran. Telah tervalidasi secara internasional dengan **validitas konstruk baik** ($r > 0,7$) dan reliabilitas tinggi (**Cronbach's Alpha** $> 0,80$) dalam berbagai studi klinis. Validitas lokal diuji menggunakan **uji korelasi Pearson**, dan hasilnya $> 0,361$ (r tabel, $n=17$, $\alpha=0,05$). **Skala ukur ordinal** (menyatakan urutan intensitas nyeri) digunakan, dengan **kategori hasil: Penurunan ≥ 2 poin** pada NRS $\rightarrow$ diinterpretasikan sebagai **penurunan nyeri klinis bermakna**; dan **tidak ada perubahan atau peningkatan** $\rightarrow$ dianggap **tidak efektif** atau tidak ada efek klinis signifikan. Teknik pengumpulan data telah melalui proses *editing, coding, tabulating, entri data*, dan analisa data. Uji validitas dan reliabilitas telah dilaksanakan setelah lulus kaji etik pada 10 Desember 2024 di Akper Gita Matura Abadi Kisaran dan responden menyatakan bersedia dalam kegiatan penelitian ini. Digunakan analisa data univariat untuk menggambarkan karakteristik responden dan skor nyeri sebelum dan sesudah intervensi disajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase untuk data kategorik (jenis kelamin, tingkat nyeri kategori ringan/sedang/berat); *Mean* (rata-rata), median, dan standar deviasi untuk data numerik (skor nyeri NRS *pretest* dan *post-test*). Sedangkan analisa bivariat dengan Uji *Wilcoxon Signed-Rank Test* untuk menguji pengaruh latihan relaksasi autogenik terhadap intensitas nyeri, alasannya karena data berskala ordinal (skala nyeri NRS), jumlah sampel kecil dibawah 30 orang. Indikatornya adalah **H₀**: Tidak ada perbedaan skor nyeri sebelum dan sesudah latihan relaksasi autogenik; dan **H₁**: Ada perbedaan skor nyeri sebelum dan sesudah latihan relaksasi autogenik.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Umur		
Remaja akhir	6	35,3
Dewasa awal	4	23,5
Dewasa Akhir	2	11,8
Lansia awal	3	17,6
Lansia Akhir	2	11,8
Total	17	100,0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	10	58,8
Perempuan	7	41,2
Total	17	100,0
Pendidikan		
SD	1	5,9
SMP	3	17,6
SMA	9	52,9
Perguruan Tinggi	4	23,5
Total	17	100,0
Pekerjaan		
PNS	1	5,9
Wiraswasta	7	41,2
Karyawan	1	5,9
Tidakbekerja/ sekolah	7	41,2
Petani	1	5,9
Total	17	100,0

Tabel 1 menjelaskan mayoritas responden merupakan remaja akhir sebanyak 6 orang (35,3%). Jenis kelamin mayoritas laki-laki sebanyak 10 orang (58,8%). Tingkat Pendidikan mayoritas tamatan SMA sebanyak 9 orang (52,9%). Responden terbanyak adalah wiraswasta (41,2%) dan tidak bekerja/sekolah (41,2%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Nyeri Responden Sebelum dan Sesudah Dilakukan Latihan Relaksasi Autogenik

Kategori	Pretest		Post-test	
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak ada nyeri	0	0	0	0
Nyeri ringan	0	0	13	76,5
Nyeri sedang	17	100	4	23,5
Nyeri berat	0	0	0	0
Total	17	100,0	17	100,0

Tabel 2 menjelaskan bahwa intensitas nyeri sebelum dilakukan latihan relaksasi autogenik seluruh responden sebanyak 17 orang (100%) mengalami nyeri sedang. Setelah dilakukan latihan relaksasi autogenik mayoritas responden mengalami penurunan nyeri menjadi nyeri ringan sebanyak 13 orang ((76,5%) dan nyeri sedang sebanyak 4 orang (23,5%).

Tabel 3. Uji Normalitas Data

kelompok	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Pretest	0,262	17	0,000
Post-test	0,533	17	0,000

Berdasarkan tabel 3, nilai signifikansi 0,000 (<0,05), maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi tidak normal sehingga analisis statistik dilakukan dengan uji nonparametrik *Wilcoxon signed-rank*.

Tabel 4. Intensitas Nyeri Sebelum Dan Sesudah Intervensi Latihan Relaksasi Autogenik

Variabel	Mean ($\pm$ SD)	Median (Min–Maks)	n	p-value*
Pretest (Sebelum intervensi)	5,9 $\pm$ 0,74	6 (5-7)	17	
Post-test (Sesudah intervensi)	3,2 $\pm$ 0,81	3 (2-5)	17	0,001

Berdasarkan tabel 4 diketahui nilai *mean* dan SD menggambarkan kecenderungan pusat dan variasi skor nyeri sebelum dan sesudah intervensi. Nilai median (min–maks) disertakan untuk mencerminkan distribusi data karena skala nyeri menggunakan skala ordinal, dan untuk mengantisipasi data tidak normal. Uji Wilcoxon digunakan karena data berpasangan (pre dan post pada pasien yang sama), jumlah sampel kecil ($n < 30$), skala data ordinal (NRS). Hasil uji menunjukkan penurunan signifikan nyeri ($p = 0,001$) setelah latihan relaksasi autogenik.

PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan relaksasi autogenik terhadap intensitas nyeri pada pasien *post* operasi apendiktomi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat penurunan skor nyeri yang signifikan setelah diberikan intervensi latihan

relaksasi autogenik, dengan nilai $p\text{-value} = 0,001$ berdasarkan uji Wilcoxon. Temuan ini menunjukkan bahwa latihan relaksasi autogenik efektif dalam mengurangi persepsi nyeri pada pasien post operasi. Penurunan nyeri yang signifikan ini sejalan dengan prinsip dasar dari latihan relaksasi autogenik, yaitu memfokuskan pikiran untuk menciptakan sensasi relaksasi melalui sugesti diri yang ditujukan pada sensasi tubuh, seperti rasa hangat dan berat. Teknik ini bekerja dengan mengaktifkan sistem saraf parasimpatis yang mengurangi aktivitas sistem simpatis berlebih, sehingga menghambat impuls nyeri dan menurunkan respon stres fisiologis (15).

Tingkat nyeri sedang hingga berat akan dialami pasien yang mengalami pasca operasi (16) karena nyeri sebagai pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang dikarenakan adanya kerusakan jaringan (17). Karakteristik nyeri pascaoperasi disebabkan karena ada pelepasan mediator kimia seperti prostaglandin, histamin, dan bradikinin yang merangsang reseptor nyeri terhadap lesi jaringan. Sehingga jaringan berhubungan dengan adanya trauma menyebabkan inflamasi (18). Hasil penelitian menunjukkan intensitas nyeri sebelum dilakukan latihan relaksasi autogenik mengalami nyeri sedang. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan (16) bahwa 70,5% insiden nyeri pasca operasi sedang hingga berat dalam 24 jam pertama setelah operasi.

Penurunan intensitas nyeri setelah dilakukan intervensi latihan relaksasi autogenik pada penelitian yang didapatkan terjadi penurunan dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan relaksasi autogenik yang signifikan terhadap penurunan intensitas nyeri *post* appendiktomi. (17) menemukan bahwa mekanisme latihan relaksasi autogenik memberikan efek terapeutik melalui kerja sama sinergis otak dan tubuh menghasilkan hormon endorfin yang menghambat transmisi nyeri ke otak yang dapat menurunkan sensasi nyeri. Prosedur relaksasi diri yang menerapkan konsentrasi pasif pada kombinasi tertentu dari rangsangan yang diadaptasi secara psikofisiologis menggunakan enam formula sugesti yang bertujuan untuk meningkatkan relaksasi dan keseimbangan antara simpatis dan parasimpatis. Sejalan dengan temuan (19) bahwa rata-rata intensitas nyeri pada kelompok intervensi setelah diberikan terapi relaksasi autogenik adalah 2,88 dan pada kelompok kontrol adalah 3,48. (20) juga melakukan eksperimen terdapat perbedaan yang bermakna pada skala nyeri sebelum dan sesudah dilakukan latihan relaksasi autogenik. Sama halnya dengan temuan (21) bahwa untuk menurunkan intensitas nyeri pasien pascabedah efektif dengan latihan relaksasi autogenik dan ada pengaruh terapi relaksasi autogenik pada pasien *post* appendektomi di ruangan Flamboyan rumkit tk II Robert Wolter Mongisidi Manado (22).

Hasil penelitian ini diperkuat oleh temuan (23) yang menunjukkan bahwa latihan relaksasi autogenik secara signifikan menurunkan intensitas nyeri pada ibu *post Sectio Caesarea* dibandingkan dengan intervensi mobilisasi dini dan skor respons nyeri (1,143) pada kelompok ibu dengan relaksasi nafas dalam lebih rendah dibandingkan skor respons nyeri (1,905) pada kelompok ibu dengan relaksasi autogenik (24). Menurut (8), terapi relaksasi autogenik dapat membantu mengurangi nyeri pasca TURP pada pasien BPH. Penurunan skor nyeri pada kelompok relaksasi autogenik lebih konsisten dan dicapai dalam waktu lebih singkat. Mereka menyimpulkan bahwa *autogenic training* memberikan efek neuromodulasi yang lebih stabil terhadap persepsi nyeri akut. Penelitian lain oleh (25) pada pasien ortopedi pasca fraktur menunjukkan bahwa latihan relaksasi autogenik mampu menurunkan intensitas nyeri secara bermakna dibandingkan benson. Dalam konteks keperawatan, hasil ini mempertegas bahwa latihan relaksasi autogenik dapat menjadi intervensi mandiri pasien dalam meningkatkan pengetahuan manajemen nyeri yang efektif dan praktis, seperti yang ditunjukkan oleh penelitian (11). Mereka menemukan bahwa pasien yang dilatih melakukan relaksasi autogenik mengalami penurunan nyeri dibandingkan pasien yang hanya mendapat

intervensi farmakologis. Efektivitas intervensi ini juga berkaitan dengan persepsi kontrol diri pasien terhadap nyeri yang dialami (26).

Selanjutnya, (27) studi intervensi relaksasi pada pasien post operasi dan menemukan bahwa relaksasi autogenik memiliki *effect size* paling tinggi dibandingkan teknik lain seperti aromaterapi, terapi musik, dan *guided imagery*. Efek penurunan nyeri paling nyata terjadi pada pasien dengan nyeri sedang hingga berat, kategori yang sesuai dengan sebagian besar sampel dalam penelitian ini. Konsistensi hasil juga terlihat dalam studi terbaru oleh (28) yang menyatakan bahwa relaksasi autogenik mengurangi sensitivitas sistem saraf terhadap nyeri melalui peningkatan aktivitas gelombang alfa otak dan penurunan kadar hormon kortisol. Efek ini tidak hanya menurunkan persepsi nyeri, tetapi juga meningkatkan kenyamanan subjektif pasien pasca operasi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa latihan relaksasi autogenik merupakan salah satu intervensi non-farmakologis yang efektif, sederhana, murah, dan aman dalam menurunkan nyeri pasca operasi. Hasil penelitian ini memperkuat bukti-bukti sebelumnya dan mendukung integrasi teknik ini ke dalam praktik keperawatan klinis, terutama pada pasien pasca apendektomi.

SIMPULAN

Pembahasan yang telah disajikan diatas memberikan kesimpulan bahwa ada pengaruh latihan autogenik terhadap nyeri pasien post apendektomi yang signifikan.

SARAN

Disarankan pada peneliti selanjutnya untuk meneliti variabel lain terkait nyeri pasien *post* apendektomi dan melibatkan responden yang lebih banyak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terima kasih pada RSUD Melati Perbaungan yang telah memberi izin untuk melaksanakan penelitian hingga berjalan lancar tanpa hambatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Siti Waisani KK. Penurunan Intensitas Skala Nyeri Pasien Appendiks Post Appendektomi Menggunakan Teknik Relaksasi Benson. *Ners Muda*. 2020;1(1):68–77.
2. Mastura R, Nurhidayah I, Fikriyanti. Asuhan Keperawatan Post Operasi Laparatomi Peritonitis Perforasi Gaster di ICU. *J Keperawatan*. 2022;I(1):110–7.
3. Kemenkes RI. *Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia 2021*. Jakarta.; 2022.
4. Kurniawati, K., & Kadir A. Gambaran Tentang Kejadian Appendisit Di Rs. Tk II Pelamonia Makassar. *J Ilm Kesehat Diagnosis*. 2020;15(4):371-377.
5. Andarmoyo Sulisty. *Konsep dan Proses Keperawatan Nyeri*. Jogjakarta: Ar-Ruzzmedia.; 2019.
6. Yulianto DA. *Asuhan Keperawatan Nyeri Akut Pada Ny. S Dengan Apendisit (Laporan Kasus Di Ruang Mawar Rumah Sakit Umum Daerah Jombang)*. STIKes Insan Cendekia Medika Jombang. 2015.
7. Oktavia EV, Mudzakkir M, Wijayanti ET, Autogenik R, Autogenik R. Penggunaan Terapi Relaksasi Autogenik Untuk Meredakan Nyeri Pada Pasien Post Op Orif (Open Reduction Internal Fixation). *J Publ kti Univ Nusantara PGRI Kediri*. 2022;2013:330–5.
8. Hati, Y., Muchsin, R., Tamara B. Terapi Relaksasi Autogenik Untuk Menurunkan Nyeri Post Operasi Turp Pada Pasien BPH. *J Keperawatan Priority*.. 2023;6(2):85-91.
9. Haerani, B., Sofiani, Y., Wardi A. Perbandingan Efektifitas Relaksasi Autogenic dan Music Therapy terhadap Tingkat Nyeri setelah Insersi Vaskuler Pasien yang Menjalani Hemodialisa. *J Telenursing [Internet]*. 2019;1(1):178–90. Available from:

- <https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/JOTING/article/view/540/358>
10. Aji, S.B., Armiyati, Y., Arif S. Efektifitas Antara Relaksasi Autogenik dan Slow Deep Breathing Relaxation terhadap Penurunan Nyeri Pada pasien Post Orif DiRSUD Ambarawa. Poltekes Kemenkes Semarang; 2016.
 11. Sukartini, T. et al. Enhancing pain management knowledge and quality of life in cancer patients through autogenic relaxation. Community Empower [Internet]. 2025;10(4):992–1001. Available from: <https://journal.unimma.ac.id/index.php/ce/article/view/13078>
 12. Richard J. Bonnie, Morgan A. Ford and JKP. Pain Management and the Opioid Epidemic: Balancing Societal and Individual Benefits and Risks of Prescription Opioid Use. [Internet]. Washington (DC): National Academies Press; 2017. 624–6242 p. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK458660/pdf/Bookshelf_NBK458660.pdf
 13. Berman, A., Snyder, S., dan Frandsen G. Kozier & Erb's fundamental of nursing: concepts, process and practice, 10thEd. New York: .: Pearson Education, Inc; 2016.
 14. Kohlert A, Wick K RJ. Autogenic Training for Reducing Chronic Pain: a Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. Int J Behav Med [Internet]. 2022;29(5):531–42. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34705227/>
 15. Zendrato, J.I. et al. Studi Kasus Terapi Autogenik Dalam Mengurangi Nyeri Pada Pasien Post Eksisi Fam Di Salah Satu Rumah Sakit Swasta Di Bekasi, Jawa Barat. Nurs Curr. 2024;12(2):191–203.
 16. Arefayne, Nurhussen Risky, Shimelis Seid Tegegne, Amare Hailekiros Gebregzi and SYM. “Incidence and Associated Factors of Post- Operative Pain after Emergency Orthopedic Surgery: A Multi-Centered Prospective Observational Cohort Study.” Int J Surg Open. 2020;27:103–130.
 17. Kohlert, Antonia, Katharina Wick and JR. “Autogenic Training for Reducing Chronic Pain: A Systematic Review and Meta- Analysis of Randomized Controlled Trials.” Int J Behav Med. 2021;
 18. Teshome, Zenebe Bekele and MAS. “Management and Associated Factors of Postoperative Acute Pain in Cesarean Section Performed under Spinal Anesthesia, Prospective Cohort Study.” Int J Surg Open. 2022;
 19. Andriati, Riris, Rita Dwi Pratiwi and FPSI. “The Differences in the Autogenic Relaxation Therapy’S Influences on Reducing Pain Levels in Postoperative Sectio Caesaria Patients.” Malaysian J Med Res. 2019;03(04):33–7.
 20. Jufri, J., Permana, R. A., & Widagdo I. Autogenic Relaxation for Postoperative Caesarean Section Pain in RSAD Kodam V Brawijaya Surabaya. Int Conf Kerta Cendekia Nurs Acad. 2019;1(1).
 21. Panjaitan, J., Tanjung, D., & Sumaiyah S. Efektivitas Latihan Relaksasi Autogenik terhadap Intensitas Nyeri pada Pasien Pascaoperasi Fraktur. J Telenursing. 2023;5(2):2863–2872.
 22. Djumaati, R., Riu, S. D. M. & Kasim Z. Pengaruh Terapi Relaksasi Autogenik Terhadap Tingkat Nyeri Akut Pada Pasien Abdominalpain Dengan Post Appendektomi Di Ruang Flamboyan Rumah Sakitm TK II Robert Wolter Mongisidi Manado. OBAT J Ris Ilmu Farm dan Kesehat. 2024;2(1).
 23. Salsabila N et al. Perbedaan Penerapan Mobilisasi Dini Dengan Teknik Relaksasi Autogenik Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Ibu Post Sectio Caesarea (Sc) Di Ruang Enim 2 RS Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Seminar Nasional Keperawatan “Optimalisasi Praktik Keperawatan Dewasa: Pendekatan Paliatif Dalam Mengelola Diabetes Mellitus Untuk Meningkatkan Kualitas Hidup” Tahun 2024. 2024;17–25.
 24. Kusmiran et al. Relaksasi Nafas Dalam Dan Relaksasi Autogenik Terhadap Respons

- Skala Nyeri Pada Ibu Post Seksio Sesarea. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Rajawali Bandung; 2020.
25. Ismansyah., Wiyadi., & Ernawati R. Penerapan Relaksasi Autogenik Dan Relaksasi Benson Terhadap Nyeri Pasien Fraktur. Husada Mahakam J Kesehat [Internet]. 2021;11(1):29–41. Available from: https://dspace.umkt.ac.id/bitstream/handle/463.2017/3038/mkham_hsd_relak_benson_dg_nyeri_2021_%281%29.pdf?sequence=14&isAllowed=y
 26. Seo, E., & Kim S. Effect of Autogenic Training for Stress Response: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Korean Acad Nurs. 2019;49(4):361-374.
 27. Niyonkuru E et al. Complementary Approaches to Postoperative Pain Management: A Review of Non-pharmacological Interventions. Pain Ther [Internet]. 2024;14:121–144. Available from: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s40122-024-00688-1.pdf>
 28. Cho, Y. M., Lim, K. H., & Han J. Neurophysiological Effects of Autogenic Training in Surgical Pain Management: EEG and Cortisol Evidence. Clin Nurs Res. 2025;35(1):66–75.