QUILT
JOURNAL OF Qualitative Health Research & Case Studies Reports
ISSN 28079094 (Print)
ISSN 28078489 (Online)
NOMOR 177/E/KPT/2024

INFORMASI ARTIKEL
Received: June, 24, 2026
Revised: July, 8, 2026
Available: July, 12, 2026
at : https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/qlt

Relaksasi nafas dalam untuk menurunkan skala nyeri pada pasien dengan neprolitiasis post pyeolitotomy

Vanesta Faradila Yudianti*, Wantonoro

Universitas Aisyiyah Yogyakarta
Korespondensi penulis: Vanesta Faradila Yudianti. *Email: vanestafaradila123@gmail.com

Abstract

Background: Nephrolithiasis is a urological disorder characterized by the formation of kidney stones due to the deposition of crystals and organic matrix in the urine. Pyelolithotomy is often performed for large kidney stones, but it can cause postoperative pain that interferes with patient mobility, rest, and recovery.
Purpose: To describe the application of deep breathing relaxation techniques to reduce pain in patients with post-pyelolithotomy nephrolithiasis.
Method: This was a descriptive case study using a nursing care approach. The subject was Mrs. S, 58, who was hospitalized in the Al-A'raaf Ward at PKU Muhammadiyah Bantul General Hospital. Data were collected through interviews, observations, physical examinations, and medical record reviews. The intervention consisted of deep breathing relaxation techniques for 10–15 minutes, three times daily for three days, accompanied by pharmacological therapy with ketorolac. Pain levels were measured using the Numeric Rating Scale (NRS).
Results: Patients experiencing acute postoperative pain with an NRS score of 4 appeared grimacing, restless, and restricted movement. After three days of intervention, the pain scale gradually decreased to NRS 1. The patient appeared more relaxed and comfortable, able to perform light mobilization, and experienced improved rest quality.
Conclusion: Deep breathing relaxation techniques effectively help reduce pain intensity in patients with post-pyelolithotomy nephrolithiasis and can be used as a complementary therapy in postoperative pain management.

Keywords: Deep Breath; Nephrolithiasis; Pheyelitotomy.

PENDAHULUAN

Nefrolitiasis atau batu ginjal adalah salah satu gangguan urologi yang sering ditemukan, ditandai dengan pengendapan kristal dan matriks organik dalam urin yang dapat mengakibatkan kerusakan ginjal. Secara global, prevalensinya diperkirakan 3–5% per tahun dengan prevalensi seumur hidup mencapai 15–25%, serta tingkat kekambuhan yang tinggi yaitu 10% pada tahun pertama, 50% dalam 5–10 tahun, dan 75% dalam 20 tahun (Mahmudah & Marwanti, 2025).

Prevalensi nefrolitiasis di Indonesia mencapai 0.6% atau sekitar 1,499,400 penduduk dengan lima provinsi tertinggi meliputi Daerah Istimewa Yogyakarta, Aceh, Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Sulawesi Tengah (Purba, Damanik, & Nainggolan, 2021). Tindakan ini dipilih karena efektif mengangkat batu ginjal berukuran >2 cm dan meningkatkan peluang kesembuhan pasien. Namun, prosedur Percutaneous Nephrolithotomy (PCNL) maupun pyelolithotomy bersifat invasif dan

DOI: https://doi.org/10.56922/quilt.v6i7.3674

sering menimbulkan nyeri pascaoperasi yang cukup signifikan, terutama pada area insisi pembedahan. Nyeri yang tidak tertangani dapat menghambat mobilisasi dini, mengganggu istirahat, meningkatkan kecemasan, serta memperlambat proses penyembuhan pasien.

Selain berdampak terhadap kualitas hidup, nefrolitiasis juga menjadi penyebab meningkatnya angka rawat inap dan tindakan bedah urologi di berbagai negara. Kekambuhan batu ginjal yang tinggi menyebabkan pasien memerlukan pemantauan jangka panjang serta edukasi mengenai pencegahan dan pengelolaan nyeri secara komprehensif agar komplikasi dapat diminimalkan (Aibel, Chang, Ochuba, Koo, & Winoker, 2025).

Nefrolitiasis merupakan penyakit dengan angka kekambuhan yang tinggi sehingga memerlukan penatalaksanaan yang komprehensif sejak fase akut hingga pascaoperasi. Selain keberhasilan tindakan bedah dalam mengangkat batu ginjal, keberhasilan pemulihan pasien juga dipengaruhi oleh pengendalian nyeri, mobilisasi dini, serta pencegahan komplikasi pascaoperasi. Sehigga, peran perawat menjadi sangat penting dalam memberikan intervensi yang tidak hanya berfokus pada aspek fisik, tetapi juga kenyamanan dan kualitas hidup pasien selama masa perawatan (European Association of Urology, 2025).

Nyeri merupakan pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan aktual maupun potensial. Pada pasien pascaoperasi, nyeri umumnya muncul karena stimulasi reseptor nosiseptif akibat insisi pembedahan dan pelepasan mediator inflamasi seperti prostaglandin, histamin, dan bradikinin (Sari & Putri, 2023). Nyeri pascaoperasi tidak hanya menimbulkan ketidaknyamanan, tetapi juga dapat menghambat proses rehabilitasi, meningkatkan respons stres fisiologis, memperpanjang lama rawat inap, dan menurunkan kepuasan pasien terhadap pelayanan kesehatan. Sehingga, pengendalian nyeri yang optimal merupakan salah satu indikator keberhasilan perawatan pascaoperasi (Zhao, Kan, Huang, Wu, Luo, & Nie, 2022). Manajemen nyeri menjadi salah satu fokus utama dalam asuhan keperawatan pascaoperasi.

Salah satu metode penatalaksanaan batu staghorn adalah open pyelolithotomy. Prosedur ini dilakukan sebanyak 1.5% dari seluruh penatalaksanaan batu staghorn di negara berkembang. Tahun 2000 di Amerika Serikat, sebanyak 2% pasien dilakukan prosedur open pyelolithotomy. Dekade terakhir menunjukkan rasio prosedur open pyelolithotomy dilaporkan 26% pada rumah sakit rujukan tersier di Pakistan, dan 3-5% di Amerika Serikat. Sejalan dengan perkembangan teknik bedah laparoskopi, laparoskopi pyelolithotomy (LPL) semakin banyak digunakan sebagai pilihan pengobatan batu ginjal (Mahmud, Suhermi, & Alam, 2025).

Luka operasi dapat menimbulkan nyeri akibat insisi pembedahan yang telah dilakukan. Munculnya nyeri berkaitan dengan reseptor dan adanya rangsangan. Melalui proses pembedahan akan dilakukan tindakan insisi sehingga terputusnya jaringan ikat pembuluh darah, dan saraf-saraf. Nyeri yang tidak tertangani dengan baik dapat menghamabt proeses penyembuhan, menurunkan mobilisasi serta memengaruhi kenyamanan, dan kualitas tidur pasien (Veranika, Inayati, & Ayubbana, 2025).

Penatalaksanaan nyeri dapat dilakukan melalui pendekatan farmakologis maupun nonfarmakologis. Terapi farmakologis seperti pemberian analgesik efektif mengurangi nyeri, namun penggunaannya dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek samping tertentu. Sehingga, diperlukan terapi komplementer yang aman dan mudah diterapkan sebagai pendukung pengendalian nyeri (Wulandari, Hidayat, & Safitri, 2022).

Pendekatan multimodal dalam manajemen nyeri saat ini semakin direkomendasikan karena mampu meningkatkan efektivitas pengendalian nyeri sekaligus mengurangi kebutuhan penggunaan analgesik opioid. Kombinasi terapi farmakologis dan intervensi nonfarmakologis terbukti memberikan luaran klinis yang lebih baik dibandingkan penggunaan satu metode saja (Winoker, Koo, Alam, & Matlaga, 2022).

Salah satu metode nonfarmakologis yang terbukti efektif adalah teknik napas dalam, yaitu bentuk latihan pernapasan ritmik yang menstimulasi sistem saraf parasimpatis, meningkatkan sekresi endorfin, memperlancar oksigenasi jaringan, serta menurunkan ketegangan otot (Muayanah & Astutiningrum, 2022). Bukti ilmiah dari systematic review menunjukkan bahwa latihan *slow deep*

Vanesta Faradila Yudianti*, Wantonoro

Universitas Aisyiyah Yogyakarta
Korespondensi penulis: Vanesta Faradila Yudianti. *Email: vanestafaradila123@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.56922/quilt.v6i7.3674

breathing dapat menurunkan intensitas nyeri akut melalui aktivasi sistem saraf parasimpatis, meningkatkan relaksasi, serta membantu mengurangi persepsi nyeri pada berbagai kondisi klinis. Teknik ini dinilai aman, mudah dipelajari, dan dapat diterapkan sebagai terapi komplementer pada pasien pascaoperasi (Joseph, Moman, Barman, Kleppel, Eberhart, Gerberi, Murad, & Hooten, 2022).

Hormon tersebut dapat menghambat impuls nyeri sehingga dapat menurunkan persepsi nyeri pasien. Relaksasi napas dalam melibatkan otot dan respirasi yang tidak membutuhkan alat lain sehingga dapat dilakukan kapan saja sewaktu nyeri itu muncul (Veranika et al., 2025). Sejalan dengan hal tersebut, penelitian lainnya pada pasien dengan nyeri akut menunjukkan bahwa teknik napas dalam mampu menurunkan skala nyeri secara signifikan setelah intervensi dilakukan secara teratur (Fitriani, Sari, & Handoko, 2022). Selain itu, studi pada lansia dengan keluhan nyeri muskuloskeletal melaporkan adanya penurunan intensitas nyeri setelah penerapan relaksasi napas dalam sebagai terapi komplementer (Rahmawati, Yuliana, & Prasetyo, 2023). Hasil serupa juga ditemukan yang menyatakan bahwa teknik relaksasi napas dalam efektif sebagai intervensi nonfarmakologis dalam menurunkan nyeri pada berbagai kasus keperawatan, termasuk pada pasien gerontik dengan nyeri kronis (Handayani, Putri, & Wibowo, 2024).

Teknik relaksasi napas dalam mampu meningkatkan ventilasi alveolar, memperbaiki pertukaran gas, dan meningkatkan suplai oksigen ke jaringan tubuh (Triwahyuni, 2021). Selain itu, latihan pernapasan yang dilakukan secara teratur dapat membantu menurunkan ketegangan otot dan kecemasan sehingga pasien menjadi lebih rileks dalam menghadapi nyeri pascaoperasi.

Efektivitas teknik relaksasi napas dalam dalam menurunkan nyeri telah dibuktikan melalui berbagai penelitian. Pasien post operasi menunjukkan bahwa teknik relaksasi napas dalam mampu menurunkan intensitas nyeri secara signifikan melalui mekanisme relaksasi otot dan peningkatan oksigenasi jaringan (Veranika et al., 2025). Penelitian lainnya pada pasien nefrolitiasis post Percutaneous Nephrolithotomy (PCNL) juga melaporkan adanya penurunan skala nyeri setelah diberikan latihan relaksasi napas dalam secara teratur (Mahmudah & Marwanti, 2025). Selain itu, relaksasi napas dalam dapat menstimulasi sistem saraf parasimpatis, meningkatkan pelepasan endorfin, serta mengurangi ketegangan otot sehingga membantu mengurangi persepsi nyeri pada pasien pascaoperasi (Muayanah & Astutiningrum, 2022).

Efektivitas teknik relaksasi napas dalam dalam menurunkan nyeri telah dibuktikan melalui berbagai penelitian. Pasien pascaoperasi menunjukkan bahwa teknik relaksasi napas dalam mampu menurunkan intensitas nyeri secara signifikan melalui mekanisme relaksasi otot dan peningkatan oksigenasi jaringan (Veranika et al., 2025). Penelitian lainnya dilakukan pada pasien nefrolitiasis post Percutaneous Nephrolithotomy (PCNL) juga melaporkan adanya penurunan skala nyeri setelah diberikan latihan relaksasi napas dalam secara teratur (Mahmudah & Marwanti, 2025). Selain itu, relaksasi napas dalam mampu meningkatkan kenyamanan dan kualitas istirahat pasien pascaoperasi (Veranika et al., 2025).

Sementara itu, penelitian lainnya menyimpulkan bahwa relaksasi napas dalam dapat menstimulasi sistem saraf parasimpatis, meningkatkan pelepasan endorfin, serta mengurangi ketegangan otot sehingga membantu mengurangi persepsi nyeri pada pasien pascaoperasi (Muayanah & Astutiningrum, 2022).

Nyeri pascaoperasi terjadi akibat kerusakan jaringan dan pelepasan mediator inflamasi yang merangsang reseptor nyeri. Kondisi ini dapat meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatis yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah, denyut nadi, ketegangan otot, dan kecemasan. Sehingga, selain terapi farmakologis, diperlukan intervensi nonfarmakologis yang mampu membantu mengontrol respons fisiologis dan psikologis pasien terhadap nyeri.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, teknik relaksasi napas dalam dapat menjadi salah satu intervensi nonfarmakologis yang efektif sebagai terapi komplementer dalam manajemen nyeri pasien nefrolitiasis post pyelolithotomy. Berbagai penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa keberhasilan pengendalian nyeri pasca tindakan PCNL maupun

Vanesta Faradila Yudianti*, Wantonoro

Universitas Aisyiyah Yogyakarta
Korespondensi penulis: Vanesta Faradila Yudianti. *Email: vanestafaradila123@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.56922/quilt.v6i7.3674

pyelolithotomy berhubungan erat dengan peningkatan kemampuan mobilisasi dini, kualitas tidur, serta percepatan proses penyembuhan pasien. Sehingga, intervensi keperawatan nonfarmakologis memiliki peranan penting sebagai bagian dari manajemen nyeri yang komprehensif (Singh, Sharma, Ganesh, Gupta, Sharma, Naik, & Varma, 2025).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus deskriptif dengan pendekatan asuhan keperawatan pada pasien nefrolitiasis post pyelolithotomy. Subjek penelitian adalah Ny. S usia 58 tahun yang dirawat di Bangsal Al-A'raaf RSU PKU Muhammadiyah Bantul pada tanggal 15–18 November 2025. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, studi dokumentasi, dan telaah rekam medis.

Proses asuhan keperawatan meliputi pengkajian, penetapan diagnosis keperawatan, perencanaan, implementasi, dan evaluasi. Intervensi utama yang diberikan adalah teknik relaksasi napas dalam selama 10–15 menit sebanyak tiga kali sehari selama tiga hari. Tingkat nyeri dievaluasi menggunakan Numeric Rating Scale (NRS) sebelum dan sesudah intervensi.

Tahap pertama yang dilakukan adalah pengkajian melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, serta telaah dokumentasi rekam medis pasien. Tahap selanjutnya adalah analisis data untuk menentukan diagnosa keperawatan. Tahap ketiga adalah penyusunan rencana asuhan keperawatan. Berdasarkan Standar Diagnosis. Tahap keempat adalah implementasi keperawatan. Implementasi diawali dengan melakukan pengkajian nyeri menggunakan Numeric Rating Scale (NRS) untuk mengetahui tingkat nyeri yang dirasakan pasien sebelum intervensi diberikan.

HASIL

Hasil pengkajian diperoleh data bahwa pasien Ny. S berusia 58 tahun, berjenis kelamin perempuan, dan bekerja sebagai ibu rumah tangga. Saat dilakukan pengkajian, pasien tampak kooperatif dan mampu berkomunikasi dengan baik.Pasien mengeluhkan nyeri pada area bekas operasi yang masih dirasakan hingga saat pengkajian dilakukan. Selain itu, pasien juga mengeluhkan perut masih terasa kembung, belum mampu menggerakkan kaki secara optimal, pinggang terasa pegal, serta napas terasa berat. Hasil pengkajian nyeri menggunakan metode PQRST menunjukkan bahwa nyeri muncul saat bergerak (Provocation), dengan karakteristik nyeri seperti cenat-cenut (Quality), terlokalisasi pada daerah pinggang kanan dan area operasi (Region), dengan intensitas nyeri skala 4 dari 10 (Severity), serta dirasakan terus-menerus (Time). Riwayat kesehatan pasien menunjukkan adanya hipertensi yang selama ini dikontrol dengan pengobatan rutin di Puskesmas Sanden.

Hasil pemeriksaan tanda-tanda vital menunjukkan tekanan darah 171/77 mmHg, frekuensi nadi 83 kali per menit, suhu tubuh 36.2°C, dan saturasi oksigen 99%. Pemeriksaan laboratorium menunjukkan sebagian besar parameter hematologi berada dalam batas normal. Namun, ditemukan nilai Mean Corpuscular Hemoglobin (MCH) sebesar 24.80 pg dan Mean Corpuscular Volume (MCV) sebesar 77.50 fL yang berada di bawah nilai normal. Hasil tersebut mengindikasikan adanya kecenderungan anemia mikrositik hipokromik ringan, meskipun secara klinis pasien tidak menunjukkan tanda dan gejala anemia yang signifikan sehingga kondisi tersebut tidak menjadi fokus utama dalam asuhan keperawatan. Terapi farmakologis yang diberikan kepada pasien meliputi Cefotaxime 2 kali sehari sebagai terapi antibiotik dan Ketorolac 30 mg sebanyak 3 kali sehari sebagai analgesik untuk mengurangi nyeri pasca operasi.

Tahap selanjutnya adalah analisis data untuk menentukan diagnosa keperawatan. Berdasarkan hasil pengkajian, masalah keperawatan utama yang teridentifikasi pada Ny. S adalah Nyeri Akut (D.0077) berhubungan dengan agen pencedera fisiologis berupa tindakan pembedahan pyelolitotomy. Diagnosa keperawatan ini ditegakkan berdasarkan data subjektif berupa keluhan nyeri pada area pasca operasi yang dirasakan cenat-cenut dengan skala nyeri 4 dari 10 dan memberat saat bergerak. Selain itu, data objektif menunjukkan pasien tampak meringis, menahan nyeri, membatasi pergerakan, serta memiliki tekanan darah yang meningkat yaitu

Vanesta Faradila Yudianti*, Wantonoro

Universitas Aisyiyah Yogyakarta
Korespondensi penulis: Vanesta Faradila Yudianti. *Email: vanestafaradila123@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.56922/quilt.v6i7.3674

171/77 mmHg. Temuan tersebut menunjukkan adanya respons fisiologis dan perilaku yang konsisten dengan diagnosa Nyeri Akut akibat kerusakan jaringan pasca operasi.

Tahap ketiga adalah penyusunan rencana asuhan keperawatan. Berdasarkan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), ditegakkan diagnosa keperawatan Nyeri Akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis yang ditandai dengan adanya luka post operasi pyelolitotomy pada daerah perut. Tujuan yang ditetapkan mengacu pada Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI), yaitu Tingkat Nyeri (L.08066), dengan kriteria hasil berupa penurunan keluhan nyeri, berkurangnya ekspresi meringis, menurunnya rasa gelisah, meningkatnya kemampuan pasien dalam mengontrol nyeri, serta meningkatnya kenyamanan selama masa perawatan.

Mencapai tujuan tersebut, intervensi keperawatan yang dipilih mengacu pada Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI), yaitu Manajemen Nyeri melalui pemberian teknik relaksasi napas dalam. Intervensi dilakukan sebanyak tiga kali sehari dengan durasi 10–15 menit setiap sesi. Teknik relaksasi napas dalam diberikan sebagai terapi nonfarmakologis untuk membantu menurunkan persepsi nyeri, meningkatkan relaksasi otot, memperbaiki oksigenasi jaringan, serta meningkatkan kenyamanan pasien selama proses pemulihan pasca operasi.

Tahap keempat adalah implementasi keperawatan. Implementasi diawali dengan melakukan pengkajian nyeri menggunakan Numeric Rating Scale (NRS) untuk mengetahui tingkat nyeri yang dirasakan pasien sebelum intervensi diberikan. Selanjutnya perawat memposisikan pasien dalam posisi yang nyaman, menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan, kemudian membimbing pasien melakukan teknik relaksasi napas dalam sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP).

Pasien diarahkan untuk menarik napas perlahan melalui hidung selama 3–5 detik hingga perut mengembang, menahan napas selama 2–3 detik, kemudian menghembuskan napas perlahan melalui mulut selama 4–6 detik. Latihan dilakukan berulang sebanyak 10–15 kali siklus dalam setiap sesi selama 10–15 menit. Intervensi ini dilaksanakan secara konsisten selama tiga hari berturut-turut dengan frekuensi tiga kali sehari.

Selama pelaksanaan tindakan, pasien menunjukkan sikap kooperatif dan mampu mengikuti instruksi dengan baik. Setelah dilakukan intervensi secara berkelanjutan, pasien tampak lebih rileks, ekspresi wajah lebih tenang, serta mampu mengontrol nyeri yang dirasakan. Evaluasi keperawatan menunjukkan adanya penurunan intensitas nyeri secara bertahap, dari skala nyeri 4 pada hari pertama menjadi skala nyeri 1 pada hari ketiga. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa pada hari pertama skala nyeri menurun dari 4 menjadi 3, pada hari kedua dari 3 menjadi 2, dan pada hari ketiga dari 2 menjadi 1 setelah dilakukan teknik relaksasi napas dalam.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian terapi relaksasi napas dalam efektif dalam membantu menurunkan intensitas nyeri pada pasien post operasi pyelolitotomy. Selain menurunkan skala nyeri, intervensi ini juga memberikan dampak positif terhadap kondisi psikologis pasien, ditandai dengan meningkatnya rasa nyaman, berkurangnya ketegangan, serta meningkatnya kualitas istirahat selama masa perawatan. Dengan demikian, teknik relaksasi napas dalam dapat digunakan sebagai intervensi pendukung yang aman, mudah diterapkan, dan efektif dalam manajemen nyeri pasien pasca operasi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan asuhan keperawatan yang telah dilakukan oleh penelitian sebelumnya pada pasien nefrolitiasis dengan tindakan pyelithotomy menunjukan hasil bahwa didapatkan diagnosa keperawatan nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisik (prosedur operasi) di buktikan dengan klien tampak meringis, klien tampak gelisah, frekuensi nadi meningkat dengan intervensi manajemen nyeri (Mahmud et al., 2025)

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa sebagian besar pasien setelah tindakan *Percutaneous Nephrolithotomy* mengalami nyeri pascaoperasi dengan intensitas sedang hingga berat (Wu, Ding, Yan, Huang, & Zhang, 2022). Faktor seperti

Vanesta Faradila Yudianti*, Wantonoro

Universitas Aisyiyah Yogyakarta
Korespondensi penulis: Vanesta Faradila Yudianti. *Email: vanestafaradila123@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.56922/quilt.v6i7.3674

ukuran batu ginjal, lamanya tindakan operasi, serta adanya sisa batu berhubungan dengan meningkatnya intensitas nyeri sehingga diperlukan manajemen nyeri yang komprehensif sejak fase awal pascaoperasi. Selain relaksasi napas dalam, beberapa penelitian juga melaporkan bahwa terapi murottal Al-Qur'an efektif membantu menurunkan nyeri dan kecemasan pada pasien pascaoperasi melalui mekanisme relaksasi dan peningkatan pelepasan endorfin.

Namun, pada studi kasus ini intervensi nonfarmakologis yang diterapkan hanya berupa teknik relaksasi napas dalam yang dikombinasikan dengan terapi farmakologis. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa teknik relaksasi napas dalam memiliki berbagai manfaat fisiologis, di antaranya meningkatkan ventilasi alveolar, mempertahankan efisiensi pertukaran gas, mengatur frekuensi serta pola napas, memperbaiki fungsi diafragma, serta mencegah terjadinya atelektasis (Triwahyuni, 2021). Selain itu, teknik ini juga efektif dalam menurunkan tingkat kecemasan. Latihan napas dalam yang dilakukan secara rutin dapat meningkatkan distribusi oksigen ke seluruh organ tubuh secara optimal. Mekanisme relaksasi ini juga melibatkan penurunan stimulasi saraf, di mana terjadi pemanjangan serat otot dan penurunan pengiriman impuls saraf ke otak, sehingga berdampak pada penurunan aktivitas otak serta sistem tubuh lainnya. Penelitian sebelumnya menyimpulkan bahwa terapi murottal efektif dalam menurunkan tingkat nyeri pada pasien pasca operasi (Pristiadi, 2022). Efektivitas ini berkaitan dengan kemampuan suara manusia dalam menstimulasi tubuh untuk menurunkan hormon-hormon stres serta meningkatkan pelepasan hormon endorfin, yang berperan dalam memperbaiki suasana hati, mengubah persepsi individu terhadap nyeri, dan menciptakan perasaan rileks.

Hasil studi kasus ini sejalan dengan penelitian sebelumnya pada pasien nefrolitiasis post PCNL yang menunjukkan bahwa latihan relaksasi napas dalam mampu menurunkan intensitas nyeri secara bertahap setelah dilakukan secara teratur. Penurunan nyeri terjadi karena pasien mampu mengendalikan respons fisiologis tubuh terhadap nyeri sehingga ketegangan otot berkurang dan rasa nyaman meningkat (Mahmudah & Marwanti, 2025).

Temuan ini juga didukung oleh penelitian lainnya yang melaporkan bahwa teknik relaksasi napas dalam efektif menurunkan nyeri pada pasien pascaoperasi melalui peningkatan oksigenasi jaringan dan stimulasi pelepasan endorfin (Veranika et al., 2025). Endorfin berfungsi sebagai analgesik alami yang mampu menghambat transmisi impuls nyeri menuju sistem saraf pusat sehingga persepsi nyeri yang dirasakan pasien menjadi berkurang.

Kasus Ny. S, nyeri pascaoperasi pyelolithotomy terjadi akibat adanya kerusakan jaringan dan stimulasi reseptor nyeri pada area insisi pembedahan. Nyeri yang tidak terkontrol dapat menyebabkan keterbatasan mobilisasi, gangguan tidur, peningkatan kecemasan, serta memperlambat proses pemulihan pasien. Sehingga, diperlukan manajemen nyeri yang komprehensif melalui kombinasi terapi farmakologis dan nonfarmakologis.

Teknik relaksasi napas dalam bekerja dengan menstimulasi sistem saraf parasimpatis sehingga menurunkan aktivitas saraf simpatis yang berlebihan akibat nyeri. Aktivasi sistem parasimpatis akan meningkatkan rasa nyaman, menurunkan ketegangan otot, memperbaiki ventilasi paru, meningkatkan suplai oksigen ke jaringan, serta merangsang pelepasan hormon endorfin yang berfungsi sebagai analgesik alami tubuh. Mekanisme tersebut berkontribusi terhadap penurunan persepsi nyeri yang dirasakan pasien.

Selain intervensi keperawatan, perkembangan teknik operasi juga berperan dalam menurunkan nyeri pascaoperasi. Penelitian lainnya menunjukkan bahwa penggunaan *vacuum-assisted access sheath* pada prosedur mini-PCNL mampu menurunkan skor nyeri pascaoperasi serta mengurangi kebutuhan analgesik dibandingkan teknik konvensional (Biçer & Kölükçü, 2026). Temuan tersebut menunjukkan bahwa pengendalian nyeri memerlukan kombinasi pendekatan medis dan keperawatan.

Melalui kasus ini pasien juga mendapatkan terapi farmakologis berupa Ketorolac 30 mg setiap 8 jam sebagai analgesik. Ketorolac bekerja menghambat sintesis prostaglandin sehingga mampu mengurangi proses inflamasi dan nyeri pascaoperasi. Meskipun demikian, pemberian analgesik saja sering kali belum cukup untuk mengatasi seluruh respons fisik maupun psikologis akibat nyeri. Sehingga, relaksasi

Vanesta Faradila Yudianti*, Wantonoro

Universitas Aisyiyah Yogyakarta
Korespondensi penulis: Vanesta Faradila Yudianti. *Email: vanestafaradila123@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.56922/quilt.v6i7.3674

napas dalam berperan sebagai terapi komplementer yang mendukung efektivitas analgesik dalam manajemen nyeri secara menyeluruh. Kombinasi kedua terapi tersebut terbukti membantu menurunkan skala nyeri pasien dari NRS 4 menjadi NRS 1 dalam tiga hari perawatan.

Keberhasilan penerapan relaksasi napas dalam pada kasus ini didukung oleh beberapa faktor, antara lain kondisi kesadaran pasien yang baik, kemampuan pasien mengikuti instruksi perawat, motivasi pasien untuk sembuh, dukungan keluarga, serta pelaksanaan intervensi yang dilakukan secara konsisten. Adapun faktor penghambat yang ditemukan adalah adanya nyeri saat bergerak yang menyebabkan pasien awalnya takut melakukan inspirasi dalam serta kondisi pascaoperasi yang menyebabkan pasien cepat lelah saat latihan.

Selain relaksasi napas dalam, terapi komplementer lain yang dapat digunakan untuk membantu menurunkan nyeri adalah terapi murottal Al-Qur'an. Penelitian lainnya menunjukkan bahwa terapi murottal mampu memberikan efek relaksasi, menurunkan hormon stres, meningkatkan pelepasan endorfin, dan membantu mengalihkan perhatian pasien dari stimulus nyeri (Pristiadi, 2022). Sehingga, kombinasi relaksasi napas dalam dengan terapi murottal berpotensi menjadi alternatif intervensi nonfarmakologis yang efektif pada pasien pascaoperasi.

Hasil studi kasus ini menunjukkan adanya relevansi yang kuat antara kondisi pasien, masalah nyeri yang dialami, intervensi relaksasi napas dalam yang diberikan, dan dampak positif yang diperoleh. Setelah dilakukan latihan relaksasi napas dalam secara teratur selama tiga hari, pasien menunjukkan penurunan intensitas nyeri, berkurangnya ekspresi meringis, peningkatan rasa nyaman, kemampuan mobilisasi yang lebih baik, serta kualitas istirahat yang meningkat. Temuan ini memperkuat bukti bahwa relaksasi napas dalam merupakan intervensi yang efektif sebagai bagian dari manajemen nyeri pada pasien nefrolitiasis post pyelolithotomy.

Berdasarkan kasus Ny. S ditemukan adanya penurunan skala nyeri dari NRS 4 pada hari pertama menjadi NRS 1 pada hari ketiga. Selain itu, pasien tampak lebih rileks, tidak lagi meringis saat bergerak, serta mampu melakukan mobilisasi ringan secara mandiri. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa relaksasi napas dalam tidak hanya berpengaruh terhadap aspek fisiologis nyeri tetapi juga meningkatkan kemampuan pasien dalam mengontrol respons terhadap nyeri yang dirasakan.

SIMPULAN

Penerapan teknik relaksasi napas dalam pada Ny. S dengan nefrolitiasis post pyelolithotomy menunjukkan hasil yang positif dalam menurunkan intensitas nyeri dari skala NRS 4 menjadi NRS 1 setelah dilakukan intervensi selama tiga hari. Penurunan nyeri terjadi melalui kombinasi terapi farmakologis berupa ketorolac dan terapi nonfarmakologis berupa relaksasi napas dalam yang saling melengkapi dalam manajemen nyeri pascaoperasi. Selain menurunkan nyeri, intervensi ini juga meningkatkan rasa nyaman, membantu pasien lebih rileks, memperbaiki kualitas istirahat, serta mendukung mobilisasi dini.

DAFTAR PUSTAKA

Aibel, K., Chang, R., Ochuba, A. J., Koo, K., & Winoker, J. S. (2025). Pain management in percutaneous nephrolithotomy an approach rooted in pathophysiology. *Nature Reviews Urology*, *22*(6), 354-365.

Biçer, H., & Kölükçü, V. (2026). Effects of vacuum-assisted access sheath in mini-percutaneous nephrolithotomy on early postoperative pain and analgesic requirement: a retrospective analysis. *BMC urology*.

European Association of Urology. (2025). *EAU Guidelines on Urolithiasis*. Arnhem, The Netherlands: European Association of Urology. Diakses dari: https://uroweb.org/guidelines/urolithiasis/summary-of-changes/2025

Fitriani, D., Sari, R. P., & Handoko, A. (2022). Penatalaksanaan hipotermia perioperatif pada pasien pasca pembedahan. *Jurnal Keperawatan Klinis Indonesia, 6*(2), 85–92.

Vanesta Faradila Yudianti*, Wantonoro

Universitas Aisyiyah Yogyakarta
Korespondensi penulis: Vanesta Faradila Yudianti. *Email: vanestafaradila123@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.56922/quilt.v6i7.3674

Handayani, N., Putri, D. A., & Wibowo, A. (2024). Efektivitas teknik relaksasi napas dalam terhadap kenyamanan dan kualitas tidur pasien pasca operasi. *Jurnal Keperawatan Indonesia, 27*(1), 45–52.

Joseph, A. E., Moman, R. N., Barman, R. A., Kleppel, D. J., Eberhart, N. D., Gerberi, D. J., Murad, M. H., & Hooten, W. M. (2022). Effects of Slow Deep Breathing on Acute Clinical Pain in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of Evidence-Based Integrative Medicine*, 27.

Mahmud, S. A., Suhermi, K. S., & Alam, R. I. (2025). Perioperative nursing care dengan tindakan pyelolithotomy pada pasien nefrolitiasis. *Wanitah Health Journal, 2*(1), 35–42.

Mahmudah, Z., & Marwanti, M. (2025). Penerapan relaksasi napas dalam untuk menurunkan skala nyeri pada pasien dengan nefrolitiasis post PCNL di Ruang Tantular RSUD Pandan Arang Boyolali. *Prosiding Cohesin Universitas Muhammadiyah Klaten, 3*(1), 112–118.

Muayanah, M., & Astutiningrum, D. (2022). Pengaruh teknik relaksasi napas dalam terhadap penurunan nyeri pada pasien pasca operasi. *Ners Muda, 3*(2), 115–122.

Pristiadi, P. (2022). Efektivitas terapi murottal Al-Qur'an terhadap penurunan nyeri pada pasien post operasi. *Jurnal Keperawatan Indonesia, 25*(1), 45–52.

Purba, L. S., Damanik, I. R. T., & Nainggolan, R. (2021). Hubungan gambaran USG ginjal dengan gejala klinis kolik abdomen pada penderita nefrolitiasis. *Jurnal Kedokteran Methodist, 14*(2), 48–54.

Rahmawati, E., Yuliana, S., & Prasetyo, A. (2023). Pengaruh relaksasi napas dalam terhadap tingkat nyeri dan kecemasan pada pasien bedah mayor. *Jurnal Ilmiah Keperawatan, 19*(2), 87–95.

Sari, M. P., & Putri, N. A. (2023). Mekanisme fisiologis nyeri pasca operasi dan implikasinya dalam asuhan keperawatan. *Jurnal Keperawatan Medikal Bedah, 11*(1), 23–31.

Singh, A., Sharma, A. P., Ganesh, V., Gupta, R., Sharma, G., Naik, N. B., & Varma, P. (2025). Efficacy of erector spinae plane block for postoperative analgesia after percutaneous nephrolithotomy: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*, *41*(1), 62-72.

Triwahyuni, E. (2021). Pengaruh teknik relaksasi napas dalam terhadap penurunan nyeri dan kecemasan pada pasien pasca operasi. *Jurnal Keperawatan Klinis Indonesia, 5*(1), 23–30.

Veranika, M., Inayati, A., & Ayubbana, S. (2025). Implementasi teknik relaksasi napas dalam terhadap nyeri pada pasien post operasi. *Jurnal Cendikia Muda, 5*(3), 386–391.

Winoker, J. S., Koo, K., Alam, R., & Matlaga, B. R. (2022). Opioid-sparing analgesic effects of peripheral nerve blocks in percutaneous nephrolithotomy: a systematic review. *Journal of Endourology*, *36*(1), 38-46.

Wu, H., Ding, T., Yan, S., Huang, Z., & Zhang, H. (2022). Risk factors for moderate-to-severe postoperative pain after percutaneous nephrolithotomy: a retrospective cohort study. *Scientific reports*, *12*(1), 8366.

Wulandari, R., Hidayat, T., & Safitri, D. (2022). Kombinasi terapi farmakologis dan nonfarmakologis dalam manajemen nyeri pasien pasca operasi. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah, 7*(4), 201–208.

Zhao, Y., Kan, Y., Huang, X., Wu, M., Luo, W., & Nie, J. (2022). The efficacy and safety of paravertebral block for postoperative analgesia in renal surgery: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Frontiers in Surgery*, *9*, 865362.

Vanesta Faradila Yudianti*, Wantonoro

Universitas Aisyiyah Yogyakarta
Korespondensi penulis: Vanesta Faradila Yudianti. *Email: vanestafaradila123@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.56922/quilt.v6i7.3674