



Penerapan *Pursed-Lip Breathing* terhadap Penurunan Nyeri dan Sesak Napas pada Pasien Post Thorakotomy: Laporan Kasus Asuhan Keperawatan

Adelia Mei Saputri^{1*}, Tri Sumarni²

^{1,2}Progam Studi Pendidikan Profesi Ners, Universitas Harapan Bangsa, Indonesia

E-mail: ¹adeliamesa3@gmail.com, ²trisumarni@uhb.ac.id

*Penulis Korespondensi: adeliamesa3@gmail.com

Abstract. Thoracotomy is a thoracic surgical procedure that often causes acute pain and impaired breathing patterns due to chest wall incision, tissue manipulation, chest drainage placement, and limited lung expansion. These conditions restrict deep breathing, effective coughing, and mobilization, thereby delaying respiratory recovery. Pursed-lip breathing (PLB) is a simple non-pharmacological nursing intervention that may reduce dyspnea and improve patient comfort. This case report aimed to describe the application of PLB in reducing pain and dyspnea in a post-thoracotomy patient. Nursing care was provided for 3 × 24 hours to one post-thoracotomy patient in the Teratai Ward of Prof. Dr. Margono Soekarjo Regional Hospital, Purwokerto. Data were collected through interviews, observation, physical examination, vital sign monitoring, pain assessment, respiratory rate, oxygen saturation, breath sound evaluation, and medical records. Interventions included PLB, pain management, semi-Fowler positioning, oxygenation monitoring, collaborative analgesic administration, and infection prevention. Before the intervention, the patient experienced postoperative chest pain with a pain score of 7/10, dyspnea, a respiratory rate of 22 breaths/minute, shallow breathing, nasal flaring, crackles, and oxygen saturation of 98% while receiving oxygen at 4 L/minute via nasal cannula. On the second day, the pain score decreased to 5/10, dyspnea improved, respiratory rate decreased to 20 breaths/minute, oxygen saturation increased to 99%, and nasal flaring resolved. By the third day, the pain score further decreased to 4/10, dyspnea resolved, respiratory rate remained 20 breaths/minute, and oxygen saturation was 98% without supplemental oxygen. These findings suggest that pursed-lip breathing may serve as an effective complementary nursing intervention to reduce pain and dyspnea in post-thoracotomy patients.

Keywords: Acute Pain; Ineffective Breathing Pattern; Nursing Care; Pursed-Lip Breathing; Thoracotomy.

Abstrak. Torakotomi merupakan prosedur pembedahan toraks yang sering menimbulkan nyeri akut dan gangguan pola napas akibat insisi dinding dada, manipulasi jaringan, pemasangan drainase dada, serta terbatasnya ekspansi paru. Kondisi tersebut membatasi kemampuan pasien untuk bernapas dalam, batuk secara efektif, dan melakukan mobilisasi sehingga dapat memperlambat pemulihan fungsi pernapasan. Pursed-lip breathing (PLB) merupakan teknik pernapasan sederhana yang dapat digunakan sebagai intervensi keperawatan nonfarmakologis untuk mengurangi sesak napas dan meningkatkan kenyamanan pasien. Laporan kasus ini bertujuan mendeskripsikan penerapan PLB dalam menurunkan nyeri dan sesak napas pada pasien pasca torakotomi. Asuhan keperawatan diberikan selama 3 × 24 jam kepada satu pasien pasca torakotomi di Ruang Teratai RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, pemantauan tanda vital, penilaian skala nyeri, frekuensi napas, saturasi oksigen, suara napas, dan rekam medis. Intervensi meliputi PLB, manajemen nyeri, posisi semi-Fowler, pemantauan oksigenasi, kolaborasi pemberian analgesik, dan pencegahan infeksi. Sebelum intervensi, pasien mengalami nyeri dada pascaoperasi dengan skala nyeri 7/10, sesak napas, frekuensi napas 22 kali/menit, napas dangkal, penggunaan otot bantu napas (nasal flaring), ronki, serta saturasi oksigen 98% dengan oksigen 4 L/menit melalui kanul nasal. Pada hari kedua, skala nyeri menurun menjadi 5/10, sesak napas berkurang, frekuensi napas menjadi 20 kali/menit, saturasi oksigen meningkat menjadi 99%, dan nasal flaring tidak lagi ditemukan. Pada hari ketiga, skala nyeri menurun menjadi 4/10, sesak napas menghilang, frekuensi napas tetap 20 kali/menit, dan saturasi oksigen mencapai 98% tanpa bantuan oksigen. Temuan ini menunjukkan bahwa pursed-lip breathing dapat menjadi intervensi keperawatan nonfarmakologis komplementer yang efektif untuk membantu mengurangi nyeri dan sesak napas pada pasien pasca torakotomi.

Kata Kunci: Asuhan Keperawatan; Nyeri Akut; Pola Napas Tidak Efektif; Pursed-Lip Breathing; Torakotomi.

1. LATAR BELAKANG

Tindakan *thoracotomy* merupakan prosedur pembedahan pada rongga toraks yang dapat dilakukan untuk menangani berbagai kelainan paru, pleura, mediastinum, maupun dinding dada. Prosedur ini tergolong invasif karena melibatkan insisi dinding dada, manipulasi jaringan, kemungkinan trauma saraf interkostal, serta pemasangan drainase toraks setelah operasi. Kondisi tersebut sering menimbulkan nyeri pascaoperasi dengan intensitas sedang hingga berat, terutama saat pasien bernapas dalam, batuk, berubah posisi, atau melakukan mobilisasi awal. Nyeri yang tidak terkontrol dapat menghambat batuk efektif, menurunkan ekspansi paru, membatasi aktivitas, dan memperlambat pemulihan pasien pascaoperasi toraks (Mijatovic et al., 2021; Miyazaki et al., 2024).

Nyeri pasca-*thoracotomy* tidak hanya menjadi masalah akut, tetapi juga dapat berkembang menjadi *post-thoracotomy pain syndrome* bila nyeri menetap setelah periode penyembuhan awal. Miyazaki et al., (2024) menjelaskan bahwa nyeri berat pada fase akut merupakan salah satu faktor risiko munculnya nyeri kronis setelah pembedahan toraks. Trauma saraf interkostal, iritasi jaringan akibat luka insisi, serta keberadaan drain toraks dapat memicu nyeri nosiseptif dan neuropatik. Penatalaksanaan nyeri yang adekuat perlu diberikan sejak fase awal melalui pendekatan multimodal, meliputi terapi farmakologis, regional analgesia bila tersedia, dan intervensi nonfarmakologis yang aman serta mudah dilakukan.

Selain nyeri, pasien pascaoperasi toraks berisiko mengalami gangguan pola napas dan *postoperative pulmonary complications*. Gangguan ini dapat muncul akibat nyeri saat bernapas, penurunan volume paru, kelemahan otot pernapasan, retensi sekret, atelektasis, dan keterbatasan mobilisasi. Ren et al., (2024) melaporkan bahwa latihan napas pada pasien pascaoperasi paru dapat memperbaiki fungsi paru dan kualitas hidup. Abidi et al., (2023) juga menunjukkan bahwa rehabilitasi paru yang mencakup latihan fisik dan latihan pernapasan memberi perbaikan pada fungsi paru, kapasitas aktivitas, dan kualitas hidup setelah reseksi paru. Temuan tersebut mendukung perlunya intervensi keperawatan yang diarahkan pada perbaikan ventilasi, pengurangan sesak, dan pencegahan komplikasi respirasi pascaoperasi.

Perawat memiliki tanggung jawab dalam melakukan pengkajian nyeri, pola napas, suara napas, frekuensi napas, saturasi oksigen, penggunaan otot bantu napas, kemampuan batuk, kondisi luka operasi, dan fungsi drainase toraks. Data tersebut menjadi dasar penentuan diagnosis keperawatan dan evaluasi keberhasilan intervensi. Pada pasien pascaoperasi toraks, intervensi keperawatan tidak hanya berfokus pada pemberian analgesik kolaboratif, tetapi juga pada posisi semi-*Fowler*, latihan napas, edukasi batuk efektif, pemantauan oksigenasi, perawatan luka, serta pencegahan infeksi. Intervensi yang sederhana, terukur, dan dapat

diajarkan kepada pasien memiliki nilai klinis karena dapat meningkatkan kemandirian pasien selama proses pemulihan.

Salah satu teknik pernapasan nonfarmakologis yang dapat diterapkan adalah *pursed-lip breathing*. Teknik ini dilakukan dengan inspirasi melalui hidung, kemudian ekspirasi perlahan melalui bibir yang dikerucutkan. Mekanisme tersebut memperpanjang fase ekspirasi, membantu mempertahankan tekanan positif pada jalan napas, mengurangi kolaps jalan napas kecil, dan meningkatkan efisiensi ventilasi. Nur'aeni et al., (2025) melaporkan bahwa penerapan *pursed-lip breathing* pada pasien dengan pneumotoraks dapat menurunkan frekuensi napas, meningkatkan saturasi oksigen, dan menurunkan derajat *dyspnea*. Tonika Tohri et al., (2025) juga menemukan peningkatan saturasi oksigen setelah latihan *pursed-lip breathing* dan *diaphragmatic breathing* pada pasien dengan gangguan pernapasan kronis.

Latihan napas juga berkaitan dengan respons relaksasi yang dapat membantu menurunkan persepsi nyeri. Joseph et al., (2022) melaporkan bahwa *slow deep breathing* berhubungan dengan penurunan intensitas nyeri akut, meskipun kekuatan bukti masih rendah dan hasil antarpemeriksaan bervariasi. Nopianti et al., (2025) menemukan bahwa latihan *slow deep breathing* menurunkan intensitas nyeri otot secara bermakna pada pasien dewasa dengan *mialgia*. Secara fisiologis, latihan napas lambat dapat meningkatkan relaksasi, menurunkan ketegangan otot, mengalihkan perhatian dari nyeri, serta membantu pasien mengontrol respons tubuh terhadap rasa tidak nyaman. Pada pasien pascaoperasi toraks, teknik ini dapat digunakan sebagai terapi pelengkap, bukan pengganti analgesik.

Berdasarkan uraian tersebut, *pursed-lip breathing* layak dikaji sebagai intervensi keperawatan nonfarmakologis pada pasien pasca-*thoracotomy* yang mengalami nyeri dan keluhan sesak napas. Teknik ini mudah diajarkan, tidak membutuhkan alat khusus, dapat dilakukan di tempat tidur, dan sesuai dengan praktik keperawatan medikal bedah. Penyusunan laporan kasus asuhan keperawatan berbasis penerapan *pursed-lip breathing* diharapkan dapat menambah bukti praktik keperawatan mengenai pengelolaan nyeri dan pola napas tidak efektif pada pasien pascaoperasi toraks.

2. METODE PENELITIAN

Penulisan artikel ini menggunakan desain laporan kasus dengan pendekatan asuhan keperawatan medikal bedah. Subjek dalam laporan kasus ini adalah satu pasien pasca-*thoracotomy* yang mengalami nyeri akut dan pola napas tidak efektif. Asuhan keperawatan dilakukan selama 3 hari, mulai tanggal 25–27 Mei 2026, di Ruang Teratai RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. Data diperoleh melalui wawancara, observasi, pemeriksaan

fisik, pengukuran tanda vital, penilaian skala nyeri, pemantauan frekuensi napas, saturasi oksigen, serta telaah data penunjang dan terapi medis. Intervensi utama yang diberikan adalah latihan *pursed-lip breathing* sebagai terapi nonfarmakologis, disertai intervensi keperawatan lain berupa manajemen nyeri, pemantauan pola napas, pemberian posisi semi-Fowler, pemantauan oksigenasi, dan pencegahan infeksi. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan perubahan skala nyeri, keluhan sesak napas, frekuensi napas, saturasi oksigen, ekspresi nyeri, dan kebutuhan oksigen sebelum dan setelah intervensi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengkajian

Pengkajian dilakukan pada tanggal 25 Mei 2026 pukul 14.30 WIB di Ruang Teratai RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. Data diperoleh dari pasien, keluarga, observasi langsung, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang, dan catatan medis. Pasien berinisial Tn. C, berusia 60 tahun, berjenis kelamin laki-laki, suku Jawa, beragama Islam, pendidikan terakhir SD, bekerja serabutan, dan berdomisili di Bojong, Pekalongan. Pasien masuk rumah sakit pada tanggal 22 Mei 2026 dengan diagnosis medis *post-thoracotomy*. Penanggung jawab pasien adalah Tn. R, berusia 39 tahun, berjenis kelamin laki-laki, bekerja sebagai karyawan swasta, pendidikan terakhir SMP, dan memiliki hubungan sebagai anak pasien.

Riwayat Kesehatan

Keluhan utama saat masuk rumah sakit adalah sesak napas. Saat pengkajian, pasien mengeluh nyeri post operasi pada dada kanan dengan skala 7 dari 10. Nyeri dirasakan senut-senut, hilang timbul, dan berlokasi pada area dada kanan bekas operasi. Pasien tampak meringis dan memegang dada kanan.

Riwayat penyakit sekarang menunjukkan bahwa pasien datang ke IGD RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo pada tanggal 22 Mei 2026 dengan keluhan sesak napas, nyeri dada, lemas, dan batuk. Pasien datang untuk menjalani tindakan operasi karena terdapat udara pada bagian paru-paru. Pasien masuk ke ruang IBS dan menjalani operasi pada tanggal 23 Mei 2026 pukul 18.00 sampai 22.00 WIB. Setelah operasi, pasien sempat tidak sadar dan dirawat di ICU untuk pemantauan intensif. Setelah sadar, pada tanggal 25 Mei 2026 pukul 13.00 WIB pasien dipindahkan ke Ruang Teratai. Saat dilakukan pengkajian pukul 14.30 WIB, pasien mengeluh nyeri dada kanan, sesak napas dengan nasal kanul 4 L/menit, dan masih merasa lemas.

Riwayat penyakit dahulu menunjukkan bahwa pasien pernah memiliki riwayat penyakit maag sekitar 30 tahun yang lalu. Riwayat penyakit keluarga atau keturunan tidak ditemukan. Tidak ada riwayat penyakit menular maupun penyakit menurun dalam keluarga.

Pola Fungsi Gordon

Tabel 1. Pola Fungsi Gordon.

Pola Fungsi Kesehatan	Sebelum Sakit/Sebelum Operasi	Selama Sakit/Pascaoperasi
Persepsi dan pemeliharaan kesehatan	Pasien jarang kontrol kesehatan, merasa sehat, dan memiliki riwayat sebagai perokok berat.	Pasien dirawat di rumah sakit dan bergantung pada tenaga kesehatan.
Nutrisi-metabolik	Pasien makan 3 kali sehari dan nafsu makan baik.	Nafsu makan menurun selama sakit.
Eliminasi	BAB dan BAK normal.	BAB menggunakan pampers dan BAK menggunakan kateter.
Aktivitas dan latihan	Pasien mampu beraktivitas secara mandiri.	Aktivitas terbatas dan membutuhkan bantuan.
Istirahat dan tidur	Tidur 6–8 jam per hari dan nyenyak.	Tidur terganggu karena sesak napas dan nyeri dada kanan post operasi.
Persepsi diri/konsep diri	Pasien percaya diri dan tidak memiliki masalah persepsi diri.	Pasien merasa cemas terhadap kondisi penyakitnya.
Perseptual-kognitif	Tidak ada gangguan kognitif.	Kesadaran compos mentis, orientasi baik, dan pasien mampu menyampaikan keluhan.
Peran dan hubungan	Pasien berperan sebagai kepala keluarga.	Peran terganggu sementara karena kondisi sakit dan bergantung pada anak.
Koping stres	Pasien merasa cemas dan membutuhkan dukungan keluarga.	Pasien tetap cemas dan membutuhkan dukungan keluarga selama perawatan.
Reproduksi seksual	Normal.	Tidak dikaji.
Nilai dan keyakinan	Pasien tetap berdoa dan berharap sembuh.	Pasien tetap berdoa dan berharap sembuh selama dirawat.

Pemeriksaan Fisik

Hasil pemeriksaan tanda vital menunjukkan tekanan darah 115/82 mmHg, suhu 36,8°C, nadi 87 kali/menit, dan frekuensi napas 22 kali/menit. Kesadaran pasien compos mentis dengan GCS 15, yaitu E4M6V5. Keadaan umum pasien tampak sakit sedang dengan skala nyeri 7/10 pada dada kanan post operasi. Berat badan pasien 55 kg, tinggi badan 160 cm, dan indeks massa tubuh 20,2 kg/m². Sikap pasien tenang, personal hygiene bersih, dan orientasi terhadap waktu, tempat, serta orang baik.

Pemeriksaan kepala menunjukkan bentuk mesosefal dan tidak terdapat lesi. Rambut berwarna hitam dan tidak ditemukan kelainan. Pemeriksaan mata menunjukkan penglihatan baik, sklera tidak ikterik, konjungtiva tidak anemis, pupil isokor, dan tidak terdapat kelainan. Pemeriksaan hidung menunjukkan fungsi penghidu baik, tidak terdapat sekret, darah, polip, maupun serumen, tetapi terdapat tarikan cuping hidung. Pemeriksaan telinga menunjukkan pendengaran baik dan tidak terdapat sekret. Pemeriksaan mulut dan gigi menunjukkan bibir mengalami sianosis ringan, sedangkan mulut, tenggorokan, dan gigi dalam keadaan baik.

Pemeriksaan leher menunjukkan tidak terdapat pembesaran tiroid, lesi, maupun pembesaran kelenjar limfoid, tetapi nadi karotis teraba cepat dan JVP meningkat.

Pemeriksaan thoraks pada aspek jantung menunjukkan denyut apikal 93 kali/menit, kekuatan normal, irama teratur, inspeksi tidak tampak abnormal, palpasi normal, perkusi normal, dan auskultasi menunjukkan bunyi jantung kuat. Pemeriksaan paru menunjukkan irama napas tidak teratur, kualitas napas dangkal, suara napas *crackles*, tidak terdapat batuk dan sputum, serta terdapat retraksi dada. Pada inspeksi paru, ekspansi dada kanan menurun, terdapat jahitan luka operasi sepanjang 25 cm dan 5 cm, luka tampak baik, tidak terdapat kemerahan dan pus, serta terpasang *Water Seal Drainage* pada dada kanan. Palpasi menunjukkan fremitus menurun pada sisi kanan dan teraba krepitasi pada bagian tulang dada kanan. Perkusi terdengar redup dan auskultasi menunjukkan suara napas *crackles*.

Pemeriksaan abdomen menunjukkan bising usus 9 kali/menit, tidak terdapat kembung, nyeri tekan, maupun asites. Pemeriksaan genitalia dalam batas normal dan tidak ditemukan kelainan. Pemeriksaan kulit menunjukkan turgor elastis, warna kulit sawo matang, dan terdapat luka jahitan post operasi pada dada kanan. Pemeriksaan ekstremitas menunjukkan kekuatan otot 5/5, rentang gerak normal, akral hangat, capillary refill time kurang dari 3 detik, tidak terdapat edema, dan tidak ditemukan kelainan lain. Data tambahan menunjukkan pasien terpasang WSD kanan, kateter urin, luka operasi dada kanan, dan nasal kanul 4 L/menit.

Data Penunjang

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Laboratorium Tanggal 22 Mei 2026.

Pemeriksaan	Hasil	Interpretasi
Leukosit	14.630/mm ³	Tinggi
Eritrosit	4,32/ μ L	Rendah
MCV	94 fL	Tinggi
MCH	31,4 pg	Tinggi
MPV	8,1 fL	Rendah
Basofil	0,1%	Normal
Eosinofil	0,8%	Normal
Batang	1,3%	Rendah
Segmen	83,7%	Tinggi
Monosit	10,3%	Tinggi
Neutrofil	85%	Tinggi
Total lymphocyte count	540/ μ L	Rendah
Neutrophil lymphocyte ratio	22,62	Tinggi
Albumin	2,49 g/dL	Rendah
Gula darah sewaktu	168 mg/dL	Tinggi
Kalsium	8,0 mg/dL	Rendah
Kalium	5,8 mmol/L	Tinggi

Tabel 3. Pemeriksaan Penunjang Radiologi.

Pemeriksaan	Tanggal	Hasil/Kesan
Foto thoraks	25 Mei 2026	Cor tidak membesar. Hidropneumotoraks kanan disertai kolaps sebagian paru kanan on WSD. TB paru aktif lesi luas dengan underlying pneumonia bilateral.

Terapi Obat**Tabel 4.** Terapi Obat.

Nama Terapi/Obat	Dosis	Indikasi
Oksigen kanul	nasal 4 L/menit	Membantu pemenuhan kebutuhan oksigenasi.
Ketorolac	3 × 30 mg	Analgetik untuk mengurangi nyeri sedang hingga berat.
Omeprazole	1 × 40 mg	Menurunkan produksi asam lambung dan mencegah iritasi lambung akibat obat.
Paracetamol	3 × 1 gram	Analgetik dan antipiretik.
Ciprofloxacin	2 × 400 mg	Antibiotik untuk mengatasi atau mencegah infeksi bakteri.
Metronidazole	3 × 500 mg	Antibiotik untuk infeksi bakteri anaerob.
Asam traneksamat	3 × 500 mg	Membantu mencegah atau menghentikan perdarahan.
Tramadol	3 × 100 mg	Analgetik opioid untuk nyeri sedang hingga berat.

Diagnosis Keperawatan

Berdasarkan hasil pengkajian, ditemukan tiga diagnosis keperawatan utama. Diagnosis pertama adalah nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisik. Diagnosis ini ditegakkan berdasarkan data subjektif pasien mengeluh nyeri pada dada kanan post operasi dengan skala 7/10, nyeri terasa senut-senut, hilang timbul, dan berlokasi pada area dada kanan. Data objektif menunjukkan pasien tampak meringis dan memegang dada kanan.

Diagnosis kedua adalah pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas. Diagnosis ini ditegakkan berdasarkan data subjektif pasien mengeluh sesak napas dan lemas. Data objektif menunjukkan frekuensi napas 22 kali/menit, SpO₂ 98% dengan nasal kanul 4 L/menit, napas dangkal, tarikan cuping hidung positif, *crackles* positif, dan pasien tampak sesak napas.

Diagnosis ketiga adalah risiko infeksi berhubungan dengan efek prosedur invasif. Diagnosis ini ditegakkan berdasarkan adanya luka post operasi pada dada kanan, balutan luka post operasi, pemasangan WSD pada dada kanan, dan prosedur invasif lain selama perawatan. Saat pengkajian, balutan luka tampak baik dan tidak terdapat rembesan cairan.

Perencanaan Keperawatan

Rencana keperawatan disusun berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia dan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia. Tujuan perawatan ditetapkan selama 3 × 24 jam sesuai dengan masalah keperawatan yang ditemukan.

Tabel 5. Rencana Keperawatan.

Diagnosis Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi Keperawatan
Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisik	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 × 24 jam, tingkat nyeri menurun dengan kriteria hasil keluhan nyeri menurun dan ekspresi meringis menurun.	Manajemen nyeri: identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, dan intensitas nyeri; identifikasi skala nyeri; identifikasi respons nyeri nonverbal; berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri; pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri; jelaskan strategi meredakan nyeri; anjurkan pasien memonitor nyeri secara mandiri; ajarkan teknik nonfarmakologis; kolaborasi pemberian analgetik.
Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3 × 24 jam, ventilasi membaik dengan kriteria hasil <i>dyspnea</i> menurun, penggunaan otot bantu napas menurun, frekuensi napas membaik, kedalaman napas membaik, dan suara napas tambahan <i>crackles</i> menurun.	Manajemen jalan napas: monitor pola napas meliputi frekuensi, kedalaman, dan usaha napas; monitor bunyi napas; pertahankan jalan napas; berikan oksigen; posisikan pasien semi-Fowler atau Fowler; anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari bila tidak ada kontraindikasi; berikan latihan <i>pursed-lip breathing</i> .
Risiko infeksi berhubungan dengan efek prosedur invasif	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3 × 24 jam, tingkat infeksi menurun dengan kriteria hasil nyeri menurun dan tidak terdapat tanda infeksi pada luka.	Pencegahan infeksi: monitor tanda dan gejala infeksi sistemik maupun lokal; batasi jumlah pengunjung; cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien; pertahankan teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi; jelaskan tanda dan gejala infeksi; ajarkan cara memeriksa kondisi luka operasi; lakukan perawatan luka.

Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan dilakukan selama tiga hari, mulai tanggal 25 sampai 27 Mei 2026. Tindakan yang diberikan meliputi manajemen nyeri, kolaborasi pemberian analgetik, latihan *pursed-lip breathing*, pemantauan pola napas dan suara napas, pemberian posisi semi-Fowler, pemantauan saturasi oksigen, pencegahan infeksi, perawatan luka, serta edukasi tanda infeksi dan perawatan luka secara mandiri.

Tabel 6. Implementasi Keperawatan pada Diagnosis Nyeri Akut.

Hari/Tanggal	Implementasi	Respons Pasien
Senin, 25 Mei 2026	Mengidentifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri, skala nyeri, dan respons nyeri nonverbal.	DS: pasien mengatakan nyeri pada dada kanan post operasi dengan skala 7, senut-senut, dan hilang timbul. DO: pasien tampak memegang dada kanan dan meringis menahan sakit.
Senin, 25 Mei 2026	Kolaborasi pemberian ketorolac dan paracetamol infus.	DS: pasien mengatakan nyeri menurun menjadi skala 6 setelah pemberian paracetamol, tetapi tangan terasa sedikit pegal setelah pemberian ketorolac. DO: pasien tampak lebih rileks.
Selasa, 26 Mei 2026	Mengidentifikasi ulang lokasi, karakteristik, intensitas nyeri, skala nyeri, dan respons nyeri nonverbal.	DS: pasien mengatakan nyeri dada kanan post operasi skala 6, senut-senut, dan hilang timbul. DO: pasien masih tampak memegang dada kanan dan sedikit meringis.

Selasa, 26 Mei 2026	Kolaborasi pemberian paracetamol infus, ketorolac, dan ciprofloxacin.	DS: pasien mengatakan lebih nyaman setelah diberikan obat. DO: pasien tidak tampak meringis menahan sakit.
Selasa, 26 Mei 2026	Memberikan latihan <i>pursed-lip breathing</i> .	DS: pasien mengatakan bersedia melakukan latihan. DO: pasien mampu melakukan teknik <i>pursed-lip breathing</i> dan tampak kooperatif.
Selasa, 26 Mei 2026	Mengevaluasi efek <i>pursed-lip breathing</i> setelah dilakukan 5 kali.	DS: pasien mengatakan nyeri berkurang menjadi skala 5 setelah latihan. DO: pasien sudah tidak memegang dada kanan dan tidak tampak meringis.
Rabu, 27 Mei 2026	Mengidentifikasi ulang nyeri dan mengevaluasi penerapan <i>pursed-lip breathing</i> .	DS: pasien mengatakan nyeri dada kanan post operasi skala 4 dan mengatakan menerapkan teknik <i>pursed-lip breathing</i> . DO: pasien tidak tampak memegang dada kanan, tidak meringis, dan terlihat menerapkan teknik tersebut.
Rabu, 27 Mei 2026	Kolaborasi pemberian paracetamol infus, ketorolac, dan ciprofloxacin.	DS: tidak ada keluhan tambahan. DO: pasien tampak lebih rileks.

Tabel 7. Implementasi Keperawatan pada Diagnosis Pola Napas Tidak Efektif.

Hari/Tanggal	Implementasi	Respons Pasien
Senin, 25 Mei 2026	Memonitor pola napas dan suara napas.	DS: tidak ada keluhan tambahan saat tindakan. DO: napas dangkal, tarikan cuping hidung positif, dan <i>crackles</i> positif.
Senin, 25 Mei 2026	Memposisikan pasien semi-Fowler.	DS: pasien mengeluh sesak napas dan lemas. DO: RR 22 kali/menit, SpO ₂ 98% dengan nasal kanul 4 L/menit, dan pasien tampak sesak napas.
Selasa, 26 Mei 2026	Memberikan latihan <i>pursed-lip breathing</i> .	DS: pasien mengatakan sesak napas ikut berkurang setelah dilakukan latihan. DO: pasien tampak ingin melepas nasal kanul karena merasa sudah tidak sesak, RR 20 kali/menit, dan SpO ₂ 99% masih dengan oksigen.
Selasa, 26 Mei 2026	Memonitor pola napas dan suara napas.	DS: tidak ada keluhan tambahan. DO: napas masih dangkal, tarikan cuping hidung negatif, dan <i>crackles</i> positif.
Selasa, 26 Mei 2026	Memposisikan pasien semi-Fowler dan mengecek aliran oksigen.	DS: pasien mengatakan sudah tidak terlalu sesak. DO: napas masih dangkal dan <i>crackles</i> positif.
Rabu, 27 Mei 2026	Memonitor pola napas dan mengecek SpO ₂ .	DS: pasien mengatakan sudah tidak merasa sesak. DO: pasien tampak dapat duduk tanpa oksigen, RR 20 kali/menit, dan SpO ₂ 98% tanpa oksigen.

Tabel 8. Implementasi Keperawatan pada Diagnosis Risiko Infeksi.

Hari/Tanggal	Implementasi	Respons Pasien
Senin, 25 Mei 2026	Memonitor tanda dan gejala infeksi, mencuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien, serta mempertahankan teknik aseptik.	DS: tidak ada keluhan tambahan. DO: tampak balutan luka post operasi pada dada kanan, terpasang WSD kanan, dan balutan luka tampak baik tanpa rembesan cairan.
Senin, 25 Mei 2026	Menjelaskan tanda dan gejala infeksi serta mengajarkan cara memeriksa kondisi luka pascaoperasi.	DS: pasien mengatakan habis menjalani operasi pada dada kanan. DO: pasien tampak kooperatif saat diberikan edukasi.
Selasa, 26 Mei 2026	Memonitor tanda dan gejala infeksi, mencuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien, serta mempertahankan teknik aseptik.	DS: pasien mengatakan tidak merasakan gatal atau panas pada area luka. DO: balutan luka tampak bersih dan tidak ada rembesan cairan.
Selasa, 26 Mei 2026	Melakukan perawatan luka.	DS: tidak ada keluhan tambahan. DO: luka tampak tidak terdapat pus, tidak bengkak, dan tidak kemerahan.

Rabu, 27 Mei 2026	Memonitor tanda dan gejala infeksi, mencuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien, serta mempertahankan teknik aseptik.	DS: pasien mengatakan tidak merasakan gatal atau panas pada area luka. DO: balutan luka tampak bersih dan tidak ada rembesan cairan.
Rabu, 27 Mei 2026	Melakukan perawatan luka dan mengajarkan cara merawat luka secara mandiri.	DS: tidak ada keluhan tambahan. DO: luka tidak tampak bengkak, kemerahan, maupun pus, dan kondisi luka tampak baik.

Evaluasi Keperawatan

Evaluasi akhir dilakukan pada tanggal 27 Mei 2026. Pada diagnosis nyeri akut, data subjektif menunjukkan pasien mengatakan nyeri pada dada kanan post operasi berkurang menjadi skala 4, masih terasa senut-senut dan hilang timbul. Pasien juga mengatakan telah menerapkan teknik *pursed-lip breathing*. Data objektif menunjukkan pasien sudah tidak memegang dada kanan, tidak tampak meringis, terlihat menerapkan teknik *pursed-lip breathing*, dan tampak lebih rileks. Masalah nyeri akut dinilai teratasi. Keluhan nyeri dan ekspresi meringis menunjukkan perbaikan sesuai kriteria hasil yang telah ditetapkan. Rencana selanjutnya adalah menghentikan intervensi nyeri.

Pada diagnosis pola napas tidak efektif, data subjektif menunjukkan pasien mengatakan sudah tidak merasa sesak. Data objektif menunjukkan pasien dapat duduk tanpa menggunakan oksigen, RR 20 kali/menit, dan SpO₂ 98% tanpa oksigen. Masalah pola napas tidak efektif dinilai teratasi. Indikator *dyspnea*, penggunaan otot bantu napas, frekuensi napas, dan kedalaman napas menunjukkan perbaikan sesuai target luaran. Rencana selanjutnya adalah menghentikan intervensi pola napas tidak efektif.

Pada diagnosis risiko infeksi, data subjektif menunjukkan pasien mengatakan tidak merasakan gatal atau panas pada area luka. Data objektif menunjukkan balutan luka tampak bersih, tidak terdapat rembesan cairan, tidak terlihat bengkak, kemerahan, maupun pus, dan luka tampak baik. Masalah risiko infeksi dinilai teratasi. Rencana selanjutnya adalah tetap melanjutkan perawatan luka secara mandiri sesuai edukasi yang telah diberikan.

Pembahasan

Pengkajian

Pengkajian pada pasien post-thoracotomy perlu diarahkan pada status nyeri, status respirasi, fungsi drainase toraks, kondisi luka operasi, kemampuan aktivitas, serta respons pasien terhadap intervensi. Pada kasus ini, pengkajian dilakukan pada hari kedua setelah operasi dan menemukan keluhan utama berupa nyeri dada kanan post operasi dengan skala 7/10, sesak napas, napas dangkal, tarikan cuping hidung, *crackles*, ekspansi dada kanan menurun, serta penggunaan oksigen nasal kanul 4 L/menit. Temuan tersebut sesuai dengan karakteristik pasien pascaoperasi toraks yang rentan mengalami nyeri akut dan gangguan

ventilasi akibat insisi dinding dada, manipulasi jaringan, trauma saraf interkostal, penurunan ekspansi paru, serta keterbatasan batuk efektif (Mijatovic et al., 2021; Miyazaki et al., 2024).

Nyeri setelah *thoracotomy* sering lebih berat dibandingkan pembedahan lain karena area operasi berada pada dinding dada yang bergerak terus-menerus selama respirasi. Miyazaki et al., (2024) menjelaskan bahwa nyeri pascaoperasi toraks dapat berasal dari luka insisi, cedera saraf interkostal, iritasi pleura, dan area pemasangan drain toraks. Keluhan nyeri yang meningkat saat bernapas, batuk, atau bergerak dapat menyebabkan pasien membatasi inspirasi dalam. Pembatasan inspirasi tersebut dapat menurunkan volume paru, memicu retensi sekret, dan meningkatkan risiko komplikasi paru pascaoperasi.

Pada pengkajian respirasi, ditemukannya sesak napas, napas dangkal, frekuensi napas 22 kali/menit, *crackles*, retraksi dada, dan ekspansi dada kanan menurun menunjukkan adanya gangguan ventilasi setelah operasi toraks. Kondisi ini sejalan dengan Admass et al., (2023), yang menyatakan bahwa pembedahan toraks dapat mengganggu struktur dan fungsi otot pernapasan sehingga volume paru menurun dan risiko *postoperative pulmonary complications* meningkat. Risiko tersebut makin relevan karena hasil radiologi pasien menunjukkan hidropneumotoraks kanan disertai kolaps sebagian paru kanan, TB paru aktif lesi luas, dan *underlying pneumonia* bilateral.

Riwayat Kesehatan

Riwayat pasien datang ke rumah sakit dengan keluhan sesak napas, nyeri dada, lemas, dan batuk menggambarkan masalah respirasi yang sudah muncul sebelum tindakan operasi. Pasien kemudian menjalani *thoracotomy* karena terdapat udara pada paru, sempat dirawat di ICU setelah operasi, lalu dipindahkan ke ruang rawat untuk pemantauan lanjutan. Gambaran ini sesuai dengan gangguan pleura berupa pneumotoraks atau hidropneumotoraks, yaitu adanya udara atau kombinasi udara dan cairan di rongga pleura yang mengganggu pengembangan paru. Ketika tekanan intrapleura terganggu, paru dapat kolaps sebagian sehingga pasien mengalami sesak, penurunan ekspansi dada, dan perubahan suara napas (Nabila et al., 2026).

Riwayat perokok berat pada pola kesehatan pasien juga menjadi faktor yang perlu diperhatikan. Kebiasaan merokok dapat menurunkan kapasitas mukosilier, meningkatkan produksi sekret, dan memperburuk fungsi paru. Pada pasien dengan gangguan pleura, TB paru aktif, dan *pneumonia* bilateral, riwayat merokok dapat memperberat gejala sesak dan memperlambat pemulihan fungsi respirasi. Tonika Tohri et al., (2025) menjelaskan bahwa gangguan aliran udara dan penurunan oksigenasi sering disertai keluhan sesak, sehingga teknik pernapasan nonfarmakologis dapat diberikan sebagai pendamping terapi medis untuk membantu memperbaiki ventilasi dan oksigenasi.

Riwayat pasien sempat tidak sadar pascaoperasi dan dirawat di ICU menunjukkan perlunya pemantauan ketat setelah operasi toraks. Pasien *post-thoracotomy* dapat mengalami perubahan status respirasi, nyeri berat, gangguan oksigenasi, perdarahan, serta komplikasi terkait drainase toraks. Silva et al., (2024), menegaskan bahwa pasien dengan drainase dada perlu dinilai secara teratur, meliputi kondisi respirasi, fungsi drainase, jumlah dan karakteristik cairan, posisi sistem drainase, serta tanda komplikasi. Pemindahan pasien ke ruang rawat tidak menghilangkan kebutuhan pemantauan, terutama pada 24–72 jam awal setelah operasi.

Pola Fungsi Gordon

Pola persepsi dan pemeliharaan kesehatan menunjukkan bahwa sebelum sakit pasien jarang kontrol kesehatan, merasa sehat, dan memiliki riwayat perokok berat. Saat dirawat, pasien bergantung pada tenaga kesehatan. Perubahan ini menggambarkan adanya transisi dari kondisi mandiri menjadi bergantung karena penyakit akut dan prosedur invasif. Pada pasien pascaoperasi toraks, edukasi menjadi bagian penting dari asuhan karena pasien perlu memahami cara bernapas efektif, menjaga drainase toraks, mengenali tanda infeksi, dan melakukan latihan secara mandiri setelah kondisi stabil (Silva et al., 2024).

Pola nutrisi-metabolik menunjukkan penurunan nafsu makan selama sakit. Data laboratorium juga menunjukkan albumin 2,49 g/dL. Admass et al., (2023) menemukan bahwa albumin pascaoperasi kurang dari 3,5 g/dL berkaitan dengan peningkatan risiko *postoperative pulmonary complications* pada pasien pembedahan toraks dan abdomen atas. Albumin rendah dapat menggambarkan status nutrisi yang kurang baik atau inflamasi sistemik. Pada pasien pascaoperasi, kondisi tersebut dapat menghambat penyembuhan luka, menurunkan daya tahan tubuh, dan memperbesar risiko komplikasi infeksi.

Pola aktivitas dan latihan berubah dari mandiri menjadi terbatas dan membutuhkan bantuan. Keterbatasan aktivitas pada pasien ini dipengaruhi oleh nyeri dada kanan, sesak napas, pemasangan WSD, kateter urin, dan kebutuhan oksigen pada awal perawatan. Huang et al., (2024) melaporkan bahwa rehabilitasi paru setelah reseksi paru, termasuk latihan fisik dan latihan napas, dapat memperbaiki fungsi paru, kapasitas aktivitas, dan kualitas hidup. Pada kasus ini, latihan *pursed-lip breathing* dipilih karena sederhana, dapat dilakukan di tempat tidur, dan sesuai dengan kemampuan pasien pada fase awal pemulihan.

Pola istirahat dan tidur terganggu akibat nyeri dan sesak. Gangguan tidur pada pasien pascaoperasi dapat memperburuk persepsi nyeri, menurunkan toleransi aktivitas, dan memengaruhi kenyamanan selama pemulihan. Joseph et al., (2022) menemukan bahwa *slow deep breathing* berhubungan dengan penurunan skor nyeri akut, meskipun derajat bukti masih rendah dan heterogenitas penelitian tinggi. Latihan napas lambat dapat memfasilitasi relaksasi,

menurunkan ketegangan otot, dan mengalihkan fokus pasien dari nyeri. Efek tersebut relevan dengan respons pasien yang tampak lebih rileks setelah latihan dan pemberian analgesik.

Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik menunjukkan data bermakna pada sistem respirasi dan area operasi toraks. Frekuensi napas 22 kali/menit, napas dangkal, tarikan cuping hidung, sianosis ringan pada bibir, *crackles*, retraksi dada, ekspansi dada kanan menurun, fremitus kanan menurun, dan perkusi redup merupakan tanda gangguan ventilasi dan adanya kelainan pada rongga pleura atau parenkim paru. Temuan tersebut selaras dengan hasil radiologi berupa hidropneumotoraks kanan dengan kolaps sebagian paru kanan on WSD serta TB paru aktif dengan *underlying pneumonia* bilateral.

Pada pneumotoraks, udara masuk ke rongga pleura dan mengganggu tekanan negatif intrapleura sehingga paru tidak dapat mengembang optimal. Bila disertai cairan, kondisi menjadi hidropneumotoraks. Nur'aeni et al., (2025) menuliskan bahwa pneumotoraks dapat menimbulkan sesak berat dan gangguan proses respirasi. Kondisi ini sesuai dengan temuan penurunan ekspansi dada kanan, fremitus menurun, serta penggunaan oksigen. Pemasangan WSD pada dada kanan dilakukan untuk membantu mengeluarkan udara atau cairan dari rongga pleura agar ekspansi paru membaik.

Suara napas *crackles* pada pasien ini juga sesuai dengan hasil radiologi yang menunjukkan *underlying pneumonia* bilateral. *Crackles* dapat muncul akibat pembukaan jalan napas kecil yang sebelumnya kolaps atau adanya cairan/sekret pada alveoli dan bronkiolus. Pada pasien pascaoperasi toraks, suara napas tambahan perlu dipantau karena dapat berkaitan dengan retensi sekret, atelektasis, pneumonia, atau edema paru. Admass et al., (2023) melaporkan bahwa pneumonia dan infeksi respirasi termasuk komplikasi paru pascaoperasi yang sering ditemukan setelah prosedur toraks dan abdomen atas.

Pemeriksaan luka menunjukkan jahitan post operasi dada kanan sepanjang 25 cm dan 5 cm, luka tampak baik, tidak ada kemerahan, tidak ada pus, dan terpasang WSD. Temuan ini mendukung diagnosis risiko infeksi, meskipun tanda infeksi lokal belum ditemukan. Silva et al., (2024) menyatakan bahwa perawatan pasien dengan drainase dada meliputi penilaian tempat insersi, integritas balutan, tanda infeksi, fungsi sistem drainase, dan keamanan selang. Pemantauan tersebut sesuai dengan tindakan keperawatan yang dilakukan pada pasien, yaitu observasi balutan, perawatan luka, cuci tangan, dan teknik aseptik.

Data Penunjang

Data laboratorium menunjukkan leukosit 14.630/mm³, neutrofil 85%, segmen 83,7%, monosit 10,3%, total lymphocyte count 540/μL, dan *neutrophil lymphocyte ratio* 22,62. Pola

ini mengarah pada respons inflamasi atau infeksi yang masih aktif. Hasil radiologi yang menunjukkan TB paru aktif lesi luas dan *pneumonia* bilateral memperkuat interpretasi bahwa gangguan respirasi pasien tidak hanya disebabkan oleh efek pembedahan, tetapi juga oleh proses penyakit paru yang mendasari.

Albumin 2,49 g/dL menjadi data penting karena hipoalbuminemia dapat berkaitan dengan pemulihan yang lebih lambat dan risiko komplikasi pascaoperasi. Admass et al., (2023) menemukan bahwa albumin pascaoperasi kurang dari 3,5 g/dL menjadi salah satu faktor yang berkaitan dengan *postoperative pulmonary complications*. Pada kasus ini, albumin rendah perlu diperhatikan dalam perencanaan keperawatan, terutama pada pemantauan nutrisi, penyembuhan luka, pencegahan infeksi, dan toleransi latihan napas.

Kalium 5,8 mmol/L menunjukkan hiperkalemia. Walaupun fokus artikel ini adalah nyeri dan sesak napas, hiperkalemia tetap perlu dipantau karena dapat memengaruhi irama jantung dan kondisi umum pasien. Gula darah sewaktu 168 mg/dL juga perlu diperhatikan karena hiperglikemia dapat muncul sebagai respons stres pascaoperasi atau faktor metabolik lain. Pemantauan laboratorium dan tanda vital membantu perawat mendeteksi perubahan klinis yang dapat menghambat pemulihan.

Hasil radiologi berupa hidropneumotoraks kanan disertai kolaps sebagian paru kanan on WSD menjadi dasar kuat untuk diagnosis pola napas tidak efektif. Kondisi tersebut menjelaskan adanya sesak napas, napas dangkal, ekspansi dada kanan menurun, fremitus kanan menurun, dan kebutuhan oksigen. Data radiologi juga mendukung pentingnya latihan pernapasan setelah kondisi pasien stabil. Ren et al., (2024) melaporkan bahwa latihan napas pada pasien pascaoperasi paru dapat memperbaiki fungsi paru dan kualitas hidup, sedangkan Abidi et al., (2023) menemukan bahwa rehabilitasi paru yang memuat latihan fisik dan latihan napas memperbaiki fungsi paru serta kapasitas aktivitas setelah operasi paru.

Terapi Obat

Terapi medis pasien meliputi oksigen nasal kanul 4 L/menit, ketorolac, paracetamol, tramadol, omeprazole, ciprofloxacin, metronidazole, dan asam traneksamat. Pemberian oksigen sesuai dengan kondisi pasien yang mengalami sesak napas dan gangguan ekspansi paru. Pada awal pengkajian, SpO₂ pasien 98% dengan oksigen nasal kanul 4 L/menit, kemudian pada evaluasi akhir SpO₂ tetap 98% tanpa oksigen. Perubahan ini menunjukkan adanya perbaikan toleransi respirasi setelah pemantauan jalan napas, posisi semi-Fowler, terapi medis, dan latihan *pursed-lip breathing*.

Analgetik berupa ketorolac, paracetamol, dan tramadol diberikan untuk mengontrol nyeri post operasi. Mijatovic et al., (2021) menjelaskan bahwa nyeri pasca-thoracotomy

membutuhkan pendekatan multimodal karena nyeri dapat berasal dari banyak mekanisme, termasuk trauma jaringan, iritasi pleura, dan cedera saraf interkostal. Talebzadeh et al., (2024) juga menjelaskan bahwa nyeri setelah *thoracotomy* dapat menimbulkan konsekuensi respirasi seperti atelektasis, pneumonia, dan gagal napas bila tidak dikendalikan secara adekuat. Pada kasus ini, nyeri menurun dari skala 7 menjadi 6 setelah analgesik, kemudian turun menjadi 5 setelah *pursed-lip breathing*, dan menjadi 4 pada evaluasi akhir.

Antibiotik ciprofloxacin dan metronidazole diberikan sebagai terapi infeksi atau profilaksis sesuai indikasi medis. Hal ini relevan karena pasien memiliki luka operasi, WSD, data leukosit meningkat, dan hasil radiologi menunjukkan *pneumonia* bilateral. Pencegahan infeksi pada pasien post-*thoracotomy* tidak hanya dilakukan melalui antibiotik, tetapi juga melalui teknik aseptik, perawatan luka, pembatasan pengunjung, edukasi tanda infeksi, dan pemantauan balutan. Silva et al., (2024) menekankan pentingnya perawatan drainase dada yang aman untuk mencegah komplikasi seperti infeksi, malposisi, dan gangguan fungsi drainase.

Diagnosis Keperawatan

Diagnosis nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisik sesuai dengan data subjektif berupa nyeri dada kanan post operasi skala 7/10 dan data objektif berupa pasien tampak meringis serta memegang dada kanan. Diagnosis ini konsisten dengan karakteristik nyeri pasca-*thoracotomy*. Miyazaki et al., (2024) menjelaskan bahwa nyeri akut berat setelah operasi toraks menjadi faktor risiko nyeri kronis pasca-*thoracotomy*. Penanganan nyeri sejak fase awal menjadi kebutuhan utama agar pasien mampu bernapas lebih dalam, batuk efektif, istirahat, dan mulai bergerak.

Diagnosis pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas sesuai dengan data sesak napas, lemas, frekuensi napas 22 kali/menit, napas dangkal, tarikan cuping hidung, *crackles*, dan penggunaan oksigen. Hambatan upaya napas pada pasien ini dapat berasal dari nyeri dada kanan, kolaps sebagian paru kanan, hidropneumotoraks, *pneumonia*, serta kelemahan pascaoperasi. Sigona & Richman, (2023) menjelaskan bahwa *postoperative pulmonary complications* meliputi infeksi respirasi, gagal napas, efusi pleura, atelektasis, pneumotoraks, bronkospasme, dan aspirasi pneumonitis. Beberapa faktor tersebut sesuai dengan kondisi pasien yang mengalami kelainan pleura dan infeksi paru.

Diagnosis risiko infeksi berhubungan dengan efek prosedur invasif sesuai dengan adanya luka operasi dada kanan, balutan post operasi, WSD, kateter, serta proses penyakit paru yang mendasari. Meskipun luka tampak baik dan tidak ada rembesan cairan, risiko infeksi tetap harus dipantau karena luka operasi dan drain toraks menjadi pintu masuk mikroorganisme.

Silva et al., (2024) menegaskan bahwa perawatan drainase dada harus mencakup observasi tanda infeksi, kebersihan tangan, teknik aseptik, dan pemantauan area insersi.

Perencanaan Keperawatan

Rencana keperawatan pada diagnosis nyeri akut diarahkan pada penurunan keluhan nyeri dan ekspresi meringis melalui pengkajian nyeri, pemberian intervensi nonfarmakologis, edukasi strategi meredakan nyeri, dan kolaborasi analgetik. Perencanaan ini sesuai dengan prinsip manajemen nyeri pasca-*thoracotomy* yang menekankan pendekatan multimodal. Mijatovic et al., (2021) menyatakan bahwa penggunaan kombinasi strategi analgesia dapat membantu mengurangi kebutuhan opioid dan memperbaiki kenyamanan pasien. Intervensi nonfarmakologis berupa latihan napas dipilih karena pasien juga mengalami sesak napas, sehingga satu intervensi dapat mendukung kenyamanan sekaligus ventilasi.

Rencana keperawatan pada diagnosis pola napas tidak efektif meliputi monitor pola napas, monitor bunyi napas, pertahankan jalan napas, pemberian oksigen, posisi semi-*Fowler*, dan latihan *pursed-lip breathing*. Teknik *pursed-lip breathing* dilakukan dengan inspirasi melalui hidung dan ekspirasi perlahan melalui bibir yang dikerucutkan. Nguyen et al., (2025) menjelaskan bahwa teknik ini memperpanjang fase ekspirasi, menciptakan tekanan positif akhir ekspirasi ringan, membantu mencegah obstruksi bronkus, dan meningkatkan efisiensi respirasi. Prinsip ini sesuai untuk pasien dengan napas dangkal dan keluhan sesak.

Rencana keperawatan pada risiko infeksi meliputi monitor tanda infeksi, batasi pengunjung, cuci tangan, teknik aseptik, edukasi tanda infeksi, dan perawatan luka. Rencana tersebut sesuai dengan kebutuhan pasien yang memiliki luka post operasi dan WSD. Silva et al., (2024) menjelaskan bahwa perawat perlu memastikan sistem drainase dada berfungsi baik, posisi drain aman, balutan tetap bersih dan kering, serta pasien dipantau terhadap tanda infeksi atau komplikasi respirasi.

Implementasi Keperawatan

Implementasi manajemen nyeri pada hari pertama menunjukkan skala nyeri 7/10 dengan ekspresi meringis dan perilaku memegang dada kanan. Setelah pemberian ketorolac dan paracetamol, nyeri menurun menjadi skala 6 dan pasien tampak lebih rileks. Pada hari kedua, latihan *pursed-lip breathing* diberikan dan pasien mampu mengikuti instruksi. Setelah latihan dilakukan 5 kali, pasien mengatakan nyeri berkurang menjadi skala 5, tidak lagi memegang dada kanan, dan tidak tampak meringis. Respons ini mendukung temuan Joseph et al., (2022) bahwa latihan napas lambat dapat berkaitan dengan penurunan nyeri akut melalui mekanisme relaksasi dan modulasi persepsi nyeri.

Penurunan nyeri pada kasus ini tidak dapat dikaitkan hanya dengan *pursed-lip breathing* karena pasien juga menerima analgetik. Namun, respons segera setelah latihan menunjukkan bahwa *pursed-lip breathing* dapat digunakan sebagai terapi pendamping. Nopianti et al., (2025) menemukan bahwa *slow deep breathing* selama lima hari dapat menurunkan intensitas nyeri otot pada pasien dewasa dengan mialgia. Walaupun jenis nyeri berbeda, mekanisme relaksasi, pengaturan napas, dan pengalihan perhatian dapat menjelaskan mengapa latihan napas membantu menurunkan persepsi nyeri pada pasien pascaoperasi.

Implementasi pada pola napas tidak efektif menunjukkan perubahan klinis yang cukup baik. Pada hari pertama, pasien masih sesak, napas dangkal, RR 22 kali/menit, SpO₂ 98% dengan nasal kanul 4 L/menit, dan tarikan cuping hidung positif. Setelah latihan *pursed-lip breathing* pada hari kedua, pasien mengatakan sesak berkurang, RR turun menjadi 20 kali/menit, SpO₂ meningkat menjadi 99% dengan oksigen, dan tarikan cuping hidung menjadi negatif. Pada hari ketiga, pasien mengatakan sudah tidak sesak, mampu duduk tanpa oksigen, RR 20 kali/menit, dan SpO₂ 98% tanpa oksigen.

Perubahan tersebut sejalan dengan laporan Nur'aeni et al., (2025) pada pasien pneumotoraks kanan, yaitu *pursed-lip breathing* selama tiga hari menurunkan frekuensi napas dari 25 menjadi 21 kali/menit, meningkatkan saturasi oksigen dari 94% menjadi 97%, dan menurunkan derajat *dyspnea*. Tonika Tohri et al., (2025) juga menemukan peningkatan rerata saturasi oksigen dari 89,40% menjadi 92,10% setelah kombinasi *pursed-lip breathing* dan *diaphragmatic breathing* pada pasien PPOK. Walaupun karakteristik penyakit berbeda, prinsip fisiologisnya sama, yaitu pengaturan ekspirasi yang lebih lambat dapat membantu ventilasi alveolar dan mengurangi keluhan sesak.

Implementasi pencegahan infeksi dilakukan melalui pemantauan tanda infeksi, cuci tangan, teknik aseptik, edukasi tanda infeksi, perawatan luka, dan ajarkan perawatan luka secara mandiri. Pada hari kedua dan ketiga, pasien mengatakan tidak merasakan gatal atau panas pada area luka. Luka tampak bersih, tidak ada rembesan, tidak ada pus, tidak bengkak, dan tidak kemerahan. Hasil ini sesuai dengan prinsip perawatan pasien dengan drainase dada, yaitu menjaga sistem tetap aman, memantau balutan, menilai area insersi, dan mendeteksi tanda komplikasi sejak dini (Silva et al., 2024).

Evaluasi Keperawatan

Evaluasi akhir menunjukkan perbaikan pada diagnosis nyeri akut. Skala nyeri menurun dari 7 menjadi 4, pasien tidak tampak meringis, tidak lagi memegang dada kanan, dan tampak lebih rileks. Penurunan ini menunjukkan bahwa kombinasi terapi farmakologis dan nonfarmakologis dapat membantu mengontrol nyeri pasca-*thoracotomy*. Miyazaki et al. (2024) menekankan bahwa nyeri akut berat setelah operasi toraks perlu ditangani secara adekuat karena dapat menjadi faktor risiko nyeri kronis. Pada kasus ini, pemantauan nyeri harian dan penggunaan *pursed-lip breathing* sebagai terapi pendamping memberi hasil yang sesuai dengan target luaran keperawatan.

Evaluasi pola napas tidak efektif juga menunjukkan perbaikan. Pasien sudah tidak merasa sesak, dapat duduk tanpa oksigen, RR 20 kali/menit, dan SpO₂ 98% tanpa oksigen. Hasil ini menunjukkan peningkatan toleransi respirasi setelah intervensi keperawatan dan terapi medis. Ren et al., (2024) melaporkan bahwa latihan napas pascaoperasi paru dapat meningkatkan fungsi paru dan kualitas hidup. Abidi et al., (2023) juga melaporkan bahwa rehabilitasi paru setelah reseksi paru memberi perbaikan pada fungsi paru, kapasitas aktivitas, dan kualitas hidup. Hasil kasus ini selaras dengan temuan tersebut, meskipun intervensi dilakukan dalam durasi singkat dan pada satu pasien.

Evaluasi risiko infeksi menunjukkan tidak ada tanda infeksi lokal pada luka operasi. Balutan bersih, tidak terdapat rembesan cairan, tidak ada bengkak, kemerahan, maupun pus, dan luka tampak baik. Edukasi perawatan luka mandiri tetap diperlukan karena risiko infeksi tidak selesai hanya pada fase rawat inap. Pasien dan keluarga perlu memahami tanda bahaya seperti demam, nyeri luka bertambah, kemerahan meluas, bengkak, pus, bau tidak sedap, atau rembesan cairan dari luka dan area drain. Pemahaman tersebut mendukung kontinuitas perawatan setelah pasien pulang.

Secara keseluruhan, penerapan *pursed-lip breathing* pada pasien post-*thoracotomy* dengan keluhan nyeri dan sesak napas memberikan perbaikan pada skala nyeri, frekuensi napas, keluhan sesak, kebutuhan oksigen, dan ekspresi nyeri. Intervensi ini mudah dilakukan, tidak membutuhkan alat khusus, dan dapat diajarkan oleh perawat sebagai terapi pendamping. Keterbatasan laporan kasus ini adalah tidak adanya kelompok pembanding, durasi intervensi singkat, serta penggunaan terapi farmakologis bersamaan sehingga efek *pursed-lip breathing* tidak dapat dinilai secara terpisah. Meski demikian, perubahan klinis selama tiga hari menunjukkan bahwa *pursed-lip breathing* layak digunakan sebagai bagian dari asuhan keperawatan pada pasien pascaoperasi toraks yang mengalami nyeri dan gangguan pola napas.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Asuhan keperawatan pada pasien post-*thoracotomy* dengan masalah utama nyeri akut, pola napas tidak efektif, dan risiko infeksi menunjukkan perbaikan setelah dilakukan intervensi selama 3 × 24 jam. Nyeri akut ditandai dengan keluhan nyeri dada kanan post operasi skala 7/10, ekspresi meringis, dan perilaku memegang area nyeri. Setelah diberikan manajemen nyeri, kolaborasi analgetik, dan latihan *pursed-lip breathing*, skala nyeri menurun menjadi 4/10, pasien tampak lebih rileks, tidak meringis, dan tidak lagi memegang area dada kanan. Masalah pola napas tidak efektif ditandai dengan sesak napas, napas dangkal, RR 22 kali/menit, tarikan cuping hidung, *crackles*, dan penggunaan oksigen nasal kanul 4 L/menit. Setelah dilakukan pemantauan pola napas, pemberian posisi semi-*Fowler*, pemantauan oksigenasi, dan latihan *pursed-lip breathing*, pasien tidak lagi mengeluh sesak, RR membaik menjadi 20 kali/menit, dan SpO₂ mencapai 98% tanpa oksigen. Risiko infeksi juga teratasi, ditandai dengan luka operasi yang tampak baik, balutan bersih, tidak terdapat rembesan cairan, bengkak, kemerahan, maupun pus. Hasil ini menunjukkan bahwa *pursed-lip breathing* dapat digunakan sebagai intervensi keperawatan nonfarmakologis pendamping untuk membantu menurunkan nyeri dan sesak napas pada pasien post-*thoracotomy*.

Perawat disarankan melakukan pengkajian nyeri dan status respirasi secara teratur pada pasien post-*thoracotomy*, meliputi skala nyeri, ekspresi nyeri, frekuensi napas, kedalaman napas, penggunaan otot bantu napas, suara napas, saturasi oksigen, dan toleransi aktivitas. Latihan *pursed-lip breathing* dapat diajarkan sejak kondisi pasien stabil sebagai intervensi nonfarmakologis pendamping terapi medis untuk membantu mengurangi sesak napas, memperbaiki pola napas, dan menurunkan persepsi nyeri. Pasien dan keluarga perlu diberikan edukasi mengenai cara melakukan *pursed-lip breathing* secara mandiri, tanda bahaya gangguan napas, tanda infeksi luka operasi, serta cara menjaga kebersihan luka setelah perawatan. Institusi pelayanan kesehatan disarankan menjadikan latihan napas sederhana sebagai bagian dari edukasi rutin pada pasien pascaoperasi toraks. Penelitian atau laporan kasus berikutnya dapat menggunakan jumlah pasien yang lebih banyak, durasi pemantauan lebih panjang, dan pengukuran luaran yang lebih objektif agar efektivitas *pursed-lip breathing* pada pasien post-*thoracotomy* dapat dinilai lebih kuat.

DAFTAR REFERENSI

- Abidi, Y., Fekete, M., Farkas, Á., Horváth, A., & Varga, J. T. (2023). Effectiveness and quality of life in lung cancer, pre-, post-, and perioperative rehabilitation: A review. *Physiology International*, 110(2). <https://doi.org/10.1556/2060.2023.00237>
- Admass, B. A., Ego, B. Y., Tawye, H. Y., & Ahmed, S. A. (2023). Post-operative pulmonary complications after thoracic and upper abdominal procedures at referral hospitals in Amhara Region, Ethiopia: A multicenter study. *Frontiers in Surgery*, 10. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2023.1177647>
- Huang, C. Y., Hsieh, M. S., Hsieh, P. C., Wu, Y. K., Yang, M. C., Huang, S. Y., Tzeng, I. S., & Lan, C. C. (2024). Pulmonary rehabilitation improves exercise capacity, health-related quality of life, and cardiopulmonary function in patients with non-small cell lung cancer. *BMC Cancer*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12885-024-11977-5>
- 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. <https://doi.org/10.1177/2515690X221078006>
- Mijatovic, D., Bhalla, T., & Farid, I. (2021). Post-thoracotomy analgesia. *Saudi Journal of Anaesthesia*, 15(3). https://doi.org/10.4103/sja.SJA_743_20
- Miyazaki, T., Doi, R., & Matsumoto, K. (2024). Post-thoracotomy pain syndrome in the era of minimally invasive thoracic surgery. *Journal of Thoracic Disease*, 16(5). <https://doi.org/10.21037/jtd-24-158>
- Nabila, N., Siwi, A. S., & Ardianto, R. W. (2026). Penerapan posisi semifowler untuk mengurangi sesak nafas pada Tn. N post thorakotomi dengan diagnosa medis tumor paru di ICU RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. *Borneo Nursing Journal (BNJ)*, 8(1). <https://doi.org/10.61878/bnj.v8i1.513>
- Nguyen, J. D., Duong, H., & Sharma, S. (2025). *Pursed-lip breathing*. StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545289/>
- Nopianti, N., Sunarmi, S., Delina, S., & Arisandy, W. (2025). Penerapan *slow deep breathing exercise* untuk mengurangi nyeri akut pada pasien hipertensi. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 10(1). <https://doi.org/10.36729/jam.v10i1.1314>
- Nur'aeni, Y., Sari, E. A., & Platini, H. (2025). Application of pursed-lip breathing in a patient with right-sided pneumothorax (*Pneumothorax dextra*): A case report. *Nursing Case Insight Journal*, 3(2). <https://doi.org/10.63166/px7kvw55>
- Ren, J., Li, Z., He, Y., Gao, H., Li, J., & Tao, J. (2024). Systematic review and meta-analysis of breathing exercises effects on lung function and quality of life in postoperative lung cancer patients. *Journal of Thoracic Disease*, 16(7). <https://doi.org/10.21037/jtd-23-1733>
- Sigona, A., & Richman, D. C. (2023). Identifying and reducing risks of postoperative pulmonary complications. *Journal of Oral and Maxillofacial Anesthesia*, 2. <https://doi.org/10.21037/joma-23-20>

- Silva, E. G. da, Araujo, B. R., Borges, R. de M., Vieira, T. W., Paula, C. C. de, & Caregnato, R. C. A. (2024). Nursing care for adult patients with chest drainage: A scoping review. *Revista da Escola de Enfermagem*, 58. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2024-0017EN>
- Talebzadeh, H., Eslamian, M., Sheikhabaei, E., Esparham, A., Zefreh, H., Sarblook, P., & Firouzfard, A. (2024). Pain management after thoracotomy with dexamethasone and bupivacaine through a peripleural catheter: A randomized controlled trial. *BMC Anesthesiology*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12871-024-02625-3>
- Tohri, T., Metilda, & Sugandi, S. (2025). The effect of pursed-lip breathing and diaphragmatic breathing on increasing oxygen saturation in COPD patients. *Journal of Nursing Practice*, 9(1). <https://doi.org/10.30994/jnp.v9i1.965>