

## **EFEKTIVITAS *DIAPHRAGMATIC BREATHING EXERCISE* DALAM MANAJEMEN JALAN NAPAS PADA PASIEN TB PARU DI IGD RSUP Dr. TADJUDDIN CHALID MAKASSAR**

**Indah Sari, Yusrah Taqiah, Wan Sulastri Emin, Muhajirin Maliga**  
Profesi Ners, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia  
Correspondensi author email: [indh29sr@gmail.com](mailto:indh29sr@gmail.com)

### ***Abstract***

*Pulmonary tuberculosis (TB) remains one of the leading causes of morbidity and mortality in Indonesia. The most common symptoms include shortness of breath, cough, and secretion retention that interferes with airway clearance. One of the non-pharmacological interventions to address respiratory problems is Diaphragmatic Breathing Exercise (DBE), which aims to improve ventilation effectiveness and optimize breathing patterns. Objective: To determine the effectiveness of Diaphragmatic Breathing Exercise in airway management among pulmonary TB patients in the Emergency Department of Dr. Tadjuddin Chalid Hospital, Makassar. Method: A case study was conducted using a nursing care approach, which included assessment, nursing diagnoses, planning, implementation, and evaluation. Results: After the implementation, the patient showed significant improvements, including a more regular respiratory rate (decreasing from 28 breaths/min), reduced use of accessory respiratory muscles, easier sputum expectoration, decreased wheezing, and reduced shortness of breath. These outcomes indicate that DBE is effective in enhancing airway clearance and improving breathing patterns in pulmonary TB patients. Conclusion: Diaphragmatic Breathing Exercise has proven to be an effective non-pharmacological intervention in airway management for pulmonary TB patients. This technique can be used as a supportive therapy in emergency departments as well as in continued care to improve the quality of life of patients.*

**Keywords:** *Pulmonary tuberculosis, airway management, Diaphragmatic Breathing Exercise (DBE).*

### **Abstrak**

Tuberkulosis (TB) paru masih menjadi salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas di Indonesia. Gejala yang paling sering muncul adalah sesak napas, batuk, dan penumpukan sekret yang mengganggu bersihan jalan napas. Salah satu intervensi nonfarmakologis untuk mengatasi gangguan pernapasan tersebut adalah *Diaphragmatic Breathing Exercise* (DBE), yang bertujuan meningkatkan efektivitas ventilasi dan memperbaiki pola napas. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas *Diaphragmatic Breathing Exercise* dalam manajemen jalan napas pada pasien TB paru di IGD RSUP Dr. Tadjuddin Chalid Makassar. Metode yang digunakan laporan kasus dengan pendekatan asuhan keperawatan meliputi pengkajian, penegakan diagnosa, perencanaan, implementasi, dan evaluasi. Setelah dilakukan implementasi, pasien menunjukkan perbaikan berupa frekuensi napas lebih teratur (turun dari 28 x/menit), penggunaan otot bantu napas berkurang, sputum lebih mudah dikeluarkan, wheezing berkurang, serta pasien merasa sesak napas menurun.

Hal ini menandakan bahwa latihan DBE efektif membantu meningkatkan bersihan jalan napas dan memperbaiki pola pernapasan pasien TB paru. *Diaphragmatic Breathing Exercise* terbukti efektif sebagai intervensi nonfarmakologis dalam manajemen jalan napas pada pasien TB paru. Teknik ini dapat dijadikan alternatif terapi pendukung di ruang gawat darurat maupun dalam perawatan lanjutan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien.

**Kata Kunci:** Tuberkulosis paru, manajemen jalan napas, *Diaphragmatic Breathing Exercise* (DBE).

## PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) adalah satu penyakit infeksi yang menular, disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Penularan langsung terjadi melalui inhalasi aerosol yang mengandung kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini dapat menjangkiti semua kelompok umur dan mampu menyerang seluruh organ tubuh manusia kecuali rambut. Kuman ini menyerang terutama paru, yang bisa menyebabkan kematian (Kemkes RI 2022). Tuberkulosis (TB) merupakan salah satu penyakit tertua yang saat ini masih menjadi penyebab utama kesakitan dan kematian di dunia terutama Negara sedang berkembang. Kurang lebih sepertiga penduduk dunia telah terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis* walaupun mereka belum jatuh sakit. Penurunan sistem imun, seperti pada orang yang terinfeksi Human Immunodeficiency Virus (HIV), malnutrisi, diabetes mellitus dan perokok memiliki risiko terbesar untuk menderita TB (WHO 2022).

Keluhan utama yang dirasakan oleh penderita Tuberkulosis adalah gangguan sesak napas, batuk, nyeri dada serta menumpuknya lender yang sulit untuk dikeluarkan (Cahyono & Yuniartika, 2020). Sesak napas yang dialami oleh penderita Tuberkulosis diakibatkan oleh karena adanya obstruksi sehingga menyebabkan berkurangnya kapasitas menghirup udara dari dalam paru-paru (Hidayat Djalil, Kasim, and Chairini 2024) Menurut *Organization data World (WHO)* angka kejadian tuberkulosis (TBC) pada tahun 2020 diperkirakan 10,1 juta kasus orang yang terkena penyakit tuberkulosis di seluruh dunia dan 1,6 juta kasus pada tahun 2021. Kasus TBC mengalami peningkatan setiap tahunnya, di Indonesia pada tahun 2021 angka kejadian TBC yaitu sebanyak 393.323 kasus dan negara yang memiliki angka kejadian tertinggi tuberkulosis yaitu di Filipina yaitu sebanyak 650 per 100.000 penduduk (WHO, 2023).

Secara Nasional, prevalensi penyakit TB paru di Indonesia tahun 2017 menjadi sebesar 647 per 100.000 penduduk meningkat dari 272 per 100.000 penduduk pada tahun sebelumnya, angka insidensi tahun 2018 sebesar 399 per 100.000 (Kemkes RI 2018). Adapun Sulawesi Selatan penderita tuberkulosis menunjukkan peningkatan jumlah penderita yaitu 4.314 jiwa. Dinas Kesehatan Profil Provinsi Sulawesi Selatan mencatat jumlah penyakit tuberkulosis ini pada tahun 2016 penderita penyakit menular ini mencapai 4.314 jiwa, pada tahun ini penderita

Tuberculosis Paruangka ini menurun signifikan disbanding tahun sebelumnya 7.783 kasus (Dinkes Sulawesi Selatan 2018). Dinas Kesehatan (Dinkes) Sulawesi Selatan (Sulsel) melaporkan kasus tuberculosis (TBC) tembus 10.715 pasien dalam lima bulan atau Januari-Mei 2025. Kota Makassar tercatat sebagai wilayah dengan kasus terbanyak, yakni 3.483 pasien. Jumlah kasus 2025 (Januari-Mei) sebanyak 10.715. Makassar (tertinggi) 3.483 kasus (Dinkes Sulawesi Selatan, 2025)

Salah satu cara non farmakologi untuk mengatasi dispnea adalah dengan relaksasi progresif suatu cara dari teknik relaksasi yang mengkombinasi latihan nafas dalam dan serangkaian kontraksi dan relaksasi otot. *Diaphragmatic breathing* adalah salah satu teknik yang baik untuk pernapasan dan relaksasi terhadap paru karena dapat menyebabkan pertukaran oksigen dan karbondioksida yang sesuai (Smeltzer & Bare, 2016, (Gustina and Silael 2023). Sesak nafas terjadi timbul akibat kondisi pengembangan paru yang tidak sempurna akibat bagian paru yang terserang tidak mengandung udara atau kolaps sehingga menyebabkan kekurangan dalam pemenuhan suplai oksigen yang dibutuhkan oleh tubuh. Sesak napas yang terjadi pada pasien tuberculosis sehingga dapat menyebabkan terjadinya ketidakefektifan pola napas (Amiar & Setiyono, 2020).

Salah satu tindakan untuk mengurangi masalah pernapasan pada pasien TBC adalah dengan *diaphragmatic breathing exercises*. Latihan ini dapat meningkatkan kekuatan otot diafragma yang merupakan otot utama pernapasan. Kontraksi diafragma menyebabkan otot tertarik ke bawah, membuat ruang dada lebih besar dan secara aktif membantu paru-paru mengembang. Jika otot diafragma bekerja dengan baik, maka klien dapat bernapas lebih dalam dan lebih efektif, sehingga dapat mempertahankan ekspansi paru-paru (Sutrisno, 2025). *Diaphragmatic breathing exercises* merupakan salah satu teknik bernapas, yang bertujuan untuk mengurangi dyspnea dengan proses regulator meningkatkan ekspansi diafragma dan dapat meningkatkan arus puncak ekspirasi (Kartikasari, Jenie, & Primanda, 2019). Berdasarkan uraian tersebut maka penulis tertarik untuk membuat Karya Ilmiah Akhir Ners yang berjudul "Efektivitas *Diaphragmatic Breathing Exercise* Dalam Manajemen Dalam Napas Pada Pasien Tb Paru Di IGD RSUP Dr. Tadjuddin Chalid Makassar".

## KAJIAN TEORI

Tuberculosis adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman TB (*Mycobacterium Tuberculosis*). Sebagian besar kuman TB menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya. Tuberculosis adalah suatu penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, yang dapat menyerang berbagai organ, terutama paru-paru. Penyakit ini apabila tidak diobati atau pengobatannya tidak tuntas dapat menimbulkan komplikasi berbahaya hingga kematian (Kemendagri RI 2018). *Mycobacterium tuberculosis* merupakan basil

tahanasam berukuran 0,5-3  $\mu\text{m}$ . *Mycobacterium tuberculosis* ditularkan melalui droplet udara yang disebabkan sebagai droplet nuclei yang dihasilkan oleh penderita TB paru ataupun TB laring pada saat batuk, bersin, berbicara, ataupun menyalin. Droplet ini akan tetap berada di udara selama beberapa menit sampai jam setelah proses ekspektorasi (Amanda 2018).

Penyebab tuberculosis adalah *Mycobacterium tuberculosis*. Basil ini tidak berspora sehingga mudah dibasmi dengan pemanasan, sinar matahari, dan sinar ultraviolet. Ada dua macam mikobakteria tuberculosis yaitu tipe human dan tipe bovin. Basil tipe bovin berada dalam susu sapi yang menderita mastitis tuberculosis usus. Basil tipe human bisa berada di bercak ludah (droplet) di udara yang berasal dari penderita TB terbuka dan orang yang rentan terinfeksi TB ini bila menghirup bercak ini (Dita Pramasari 2019). Penyebab penyakit tuberculosis adalah bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dan *mycobacterium bovis*. Kuman tersebut mempunyai ukuran 0,5-4 mikron x 0,3-0,6 mikron dengan bentuk batang tipis, lurus atau agak bengkok, bergranular atau tidak mempunyai selubung, tetapi tidak mempunyai selubung, tetapi mempunyai lapisan luar tebal yang terdiri dari lipoid (terutama asam mikolat) (Dita Pramasari 2019). Bakteri ini mempunyai sifat istimewa, yaitu dapat bertahan terhadap pencucian warna dengan asam dan alkohol, sehingga sering disebut basil tahan asam (BTA). Serta tahan terhadap zat kimia dan fisik. Kuman *tuberculosis* juga tahan dalam keadaan kering dan dingin, bersifat dorman dan aerob (Dita Pramasari 2019).

Seorang penderita tuberculosis ketika bersin atau batuk dapat menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk droplet. Bakteri yang terhirup kemudian masuk melalui saluran napas hingga mencapai alveoli, tempat kuman tersebut berkumpul dan berkembang biak. Penyebaran basil juga dapat terjadi melalui sistem limfe dan aliran darah menuju organ lain seperti ginjal, tulang, korteks serebri, maupun area paru-paru lainnya. Ketika kuman berhasil berkembang biak dengan membelah diri di paru, terjadilah infeksi yang memicu peradangan, dikenal sebagai kompleks primer. Waktu dari masuknya infeksi hingga terbentuknya kompleks primer berkisar 4-6 minggu. Peradangan pada paru menyebabkan berkurangnya jaringan paru yang efektif, meningkatnya jumlah sekret, serta menurunnya suplai oksigen. Tuberculosis merupakan penyakit yang dikendalikan oleh respons imun seluler, dengan makrofag sebagai sel efektor dan limfosit T sebagai sel responsif. Respons imun ini merupakan reaksi hipersensitivitas tipe lambat. Nekrosis di bagian sentral lesi memberikan tampilan seperti keju, yang disebut nekrosis kaseosa. Daerah nekrosis bersama jaringan granulasi di sekitarnya yang terdiri dari sel epiteloid dan fibroblast akan membentuk kapsul yang mengelilingi tuberkel. Lesi primer pada paru disebut fokus Ghon, dan bila disertai keterlibatan kelenjar getah bening regional disebut kompleks Ghon.

Pada beberapa kasus, area nekrosis dapat mengalami pencairan sehingga bahan tuberkular masuk ke percabangan trakeobronkial. Proses ini memungkinkan penyebaran ulang ke bagian lain paru atau mencapai organ seperti laring, telinga tengah, atau usus. Kavitas kecil dapat menutup tanpa pengobatan dan membentuk jaringan parut. Namun, bila bronkus menyempit akibat jaringan parut, bahan perkajian bisa mengental dan tidak dapat keluar, menyebabkan kavitas penuh dan membentuk lesi menyerupai kapsul. Kondisi ini dapat menimbulkan keluhan jangka panjang atau kembali membuka saluran bronkus sehingga memicu peradangan aktif. Penyakit juga dapat menyebar melalui sistem limfe atau pembuluh darah. Organisme yang lolos dari kelenjar getah bening dapat masuk ke aliran darah dalam jumlah kecil dan menyebabkan lesi di berbagai organ (penyebaran limfo-hematogen), yang umumnya dapat sembuh sendiri. Namun, bila penyebaran melalui darah terjadi secara masif—seperti ketika fokus nekrotik merusak pembuluh darah—maka banyak kuman masuk ke sirkulasi dan menyebar luas ke organ tubuh, menyebabkan tuberkulosis milier. Kondisi ini merupakan fenomena akut yang lebih berat (Amalia Suryani, 2020).

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam studi kasus ini adalah pendekatan proses keperawatan yang mencakup pengkajian, penegakan diagnosis keperawatan, intervensi, implementasi, dan evaluasi. Pendekatan ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai kondisi pasien dengan diagnosis medis Tuberkulosis Paru (+) disertai dispneu yang dirawat di IGD RSUP Dr. Tadjuddin Chalid Makassar. Seluruh data dikumpulkan melalui wawancara langsung dengan pasien, observasi, pemeriksaan fisik, serta hasil penunjang laboratorium. Pada tahap pengkajian, pasien mengeluhkan sesak napas yang muncul sejak malam sebelumnya dan semakin berat ketika berjalan atau berbaring telentang, disertai cepat lelah, batuk sesekali, dan BAB encer sejak dua hari terakhir. Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan adanya takipnea, penggunaan otot bantu napas, wheezing, membran mukosa yang kering, serta edema pada tungkai bawah. Pemeriksaan penunjang menunjukkan leukositosis, anemia ringan, serta pola infeksi akut yang mendukung kondisi tuberkulosis.

Data subjektif dan objektif tersebut dianalisis untuk mengidentifikasi masalah keperawatan yang muncul. Dari hasil analisis, ditemukan dua masalah utama, yaitu pola napas tidak efektif akibat peningkatan usaha napas dan bersihan jalan napas tidak efektif akibat sekret yang kental. Diagnosa ini ditegakkan berdasarkan temuan seperti frekuensi napas meningkat, pola napas tidak teratur, sesak, penggunaan otot bantu napas, serta adanya suara napas tambahan. Berdasarkan diagnosa tersebut, intervensi keperawatan kemudian disusun menggunakan panduan SLKI dan SIKI, meliputi latihan pernapasan diafragma (DBE), pengaturan posisi semi-Fowler, pemberian oksigen sesuai kebutuhan, fisioterapi dada, latihan batuk efektif, serta

pemantauan status pernapasan secara berkala. Edukasi diberikan kepada pasien dan keluarga agar mampu melakukan latihan pernapasan secara mandiri.

Implementasi keperawatan dilakukan sesuai rencana tindakan, yaitu memberikan oksigen, melatih DBE secara teratur setiap dua hingga tiga jam, melakukan fisioterapi dada, membantu pasien melakukan batuk efektif, serta melakukan monitoring pola napas dan saturasi oksigen. Selama pelaksanaan tindakan, kondisi pasien terus dievaluasi menggunakan format SOAP. Hasil evaluasi menunjukkan adanya perbaikan, seperti sesak yang berkurang, frekuensi napas yang mulai terkontrol, dan kemampuan pasien untuk mengeluarkan dahak setelah batuk efektif. Meskipun masalah belum sepenuhnya teratasi, peningkatan status pernapasan menandakan bahwa intervensi yang diberikan sudah tepat dan tetap perlu dilanjutkan sampai kondisi pasien stabil.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Setelah dilakukan asuhan keperawatan pada Ny. I dengan diagnosis klinis TB Paru di IGD RSUP Dr. Tajuddin Chalid Makassar, maka penulis menjelaskan korelasi antara teori, penelitian sebelumnya, dan kasus yang ada. Pembahasan mencakup proses keperawatan yang dimulai dari pengkajian, penegakan diagnosis keperawatan, intervensi, implementasi, serta evaluasi. Pada pengkajian primer, pasien dalam studi kasus ini adalah Tn. A, seorang laki-laki berusia 63 tahun, beragama Islam, berpendidikan terakhir Sekolah Dasar, sudah menikah, dan bekerja sebagai buruh harian. Pasien berdomisili di Jl. Pangkep 8 Blok D, Makassar, dan masuk ke IGD RSUP Tadjuddin Chalid dengan diagnosis medis TB paru (+) disertai dispneu. Pasien datang dengan keluhan utama sesak napas sejak malam sebelumnya, yang semakin berat terutama ketika berjalan atau saat berbaring terlentang. Pasien juga mengalami batuk tanpa disertai mual maupun demam, serta buang air besar encer sebanyak tiga kali per hari selama dua hari terakhir. Buang air kecil tetap lancar. Pada aspek airway, jalan napas pasien tidak paten dengan obstruksi dan bunyi napas tambahan berupa wheezing. Aspek breathing menunjukkan pola napas tidak efektif dengan frekuensi 28 kali per menit, penggunaan otot bantu napas, dan keluhan sesak. Sirkulasi relatif stabil meskipun nadi cepat 117 kali per menit. Kesadaran compos mentis dengan GCS 15, kondisi umum tampak lemah, dan tidak ditemukan cedera lain.

Pada pengkajian sekunder, diperoleh informasi bahwa Tn. A mengalami sesak yang semakin berat saat aktivitas atau posisi tidur terlentang. Batuk muncul sesekali tanpa demam maupun mual. Pasien memiliki riwayat radang paru sebelumnya dan sedang menjalani pengobatan tuberkulosis, meskipun belum diketahui kepatuhan terapinya. Tidak ditemukan riwayat alergi. Tanda vital menunjukkan tekanan darah 114/88 mmHg, nadi 117 kali per menit, suhu 36,5°C, saturasi oksigen 94%, dan laju

napas 28 kali per menit, menandakan takipnea dan takikardia. Pemeriksaan fisik menunjukkan membran mukosa mulut kering, pola napas tidak teratur, wheezing pada auskultasi, serta edema pada kedua tungkai bawah yang kemungkinan mengarah pada gangguan sirkulasi. Pemeriksaan neurologis menunjukkan sebagian besar fungsi saraf kranial normal, kecuali kelemahan pada nervus aksesorius (N.XI), sedangkan fungsi saraf lainnya masih baik.

Hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan leukositosis ( $14.9 \times 10^3/\mu\text{L}$ ) yang mengarah pada infeksi atau inflamasi. RBC, Hb, dan hematokrit menurun, disertai peningkatan MCV sehingga menunjukkan anemia makrositik. Trombosit normal. Hasil hitung jenis leukosit menunjukkan neutrofilia 87.5% dan limfopenia 7.9%, yang sering terjadi pada infeksi bakteri akut. Eosinofil sangat rendah dan basofil normal. Secara keseluruhan, data laboratorium mendukung adanya proses infeksi aktif.

Analisis data menunjukkan bahwa secara subjektif pasien mengeluhkan sesak napas, cepat lelah, lemas, dan batuk. Secara objektif tampak frekuensi napas 28 kali per menit, nadi 117 kali per menit, pola napas tidak teratur, penggunaan otot bantu napas, wheezing, membran mukosa kering, dan edema tungkai. Berdasarkan data tersebut, diagnosis keperawatan yang muncul adalah pola napas tidak efektif berhubungan dengan penggunaan otot bantu napas dan peningkatan frekuensi napas, ditandai dengan napas cepat, pola tidak teratur, dan sesak. Diagnosis kedua yaitu bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan obstruksi jalan napas akibat sekret kental, ditandai dengan wheezing, sulit mengeluarkan sputum, dan napas tidak lega.

Intervensi keperawatan untuk pola napas tidak efektif memiliki tujuan agar dalam 1×24 jam pasien menunjukkan pola napas lebih teratur dengan frekuensi 16–24 kali per menit, penggunaan otot bantu berkurang, dan sesak menurun. Intervensi dilakukan melalui latihan Diaphragmatic Breathing Exercise (DBE), mengatur posisi semi-Fowler untuk memaksimalkan ekspansi paru, serta pemberian oksigen sesuai indikasi. Hasilnya menunjukkan penurunan frekuensi napas, berkurangnya penggunaan otot bantu, dan sesak yang lebih ringan. Pada diagnosis bersihan jalan napas tidak efektif, tujuan dalam 1×8 jam adalah jalan napas kembali paten dengan sputum berkurang, wheezing menurun, pola napas membaik, dan saturasi meningkat. Intervensi meliputi fisioterapi dada, batuk efektif, dan latihan DBE. Hasilnya pasien lebih mudah mengeluarkan sputum, wheezing mulai berkurang, dan napas terasa lebih lega.

Implementasi pada pola napas tidak efektif difokuskan pada pengendalian frekuensi dan kedalaman napas dengan memantau irama napas, penggunaan otot bantu, dan tanda hipoventilasi. Suction dilakukan bila perlu dan oksigen diberikan sesuai indikasi. Pasien dilatih melakukan DBE setiap 2–3 jam sebanyak 10 siklus untuk menurunkan laju napas dan meningkatkan ventilasi alveoli. Keluarga diberi edukasi untuk mengingatkan pasien melanjutkan latihan di rumah. Pada diagnosis

bersihan jalan napas tidak efektif, tindakan difokuskan pada menjaga kepatenan jalan napas dengan memantau suara napas, jumlah dan karakteristik sputum, serta memposisikan pasien semi-Fowler. Fisioterapi dada, batuk efektif, dan DBE dilakukan secara teratur untuk membantu pengeluaran sekret. Jika diperlukan, oksigen dan obat mukolitik diberikan untuk mengencerkan sekret.

Evaluasi pada pola napas tidak efektif menunjukkan perkembangan positif. Secara subjektif pasien merasa sesak masih ada tetapi lebih ringan dan napas lebih teratur setelah latihan pernapasan. Secara objektif frekuensi napas 26 kali per menit, saturasi oksigen 97%, pola napas lebih stabil, dan penggunaan otot bantu berkurang. Masalah mulai teratasi meskipun pasien masih membutuhkan oksigen. Rencana selanjutnya adalah melanjutkan terapi oksigen dan latihan DBE. Pada bersihan jalan napas tidak efektif, pasien masih merasa sesak tetapi mampu mengeluarkan dahak setelah batuk efektif. Frekuensi napas 28 kali per menit dengan saturasi 96%. Wheezing masih terdengar namun sputum mulai keluar. Masalah belum sepenuhnya teratasi meski ada perbaikan. Rencana perawatan meliputi lanjutan manajemen jalan napas, latihan DBE teratur, fisioterapi dada, pemberian oksigen, serta ekspektoran sesuai kebutuhan pasien.

## **Pembahasan**

Pada pembahasan kasus ini, peneliti menguraikan kesesuaian antara teori dan hasil intervensi yang dianalisis, yaitu tindakan “Efektivitas Diaphragmatic Breathing Exercise dalam manajemen jalan napas pada pasien TB Paru” yang diberikan kepada pasien dengan diagnosis medis TB Paru. Intervensi ini diharapkan mampu mempertahankan kepatenan jalan napas. Pada tahap perencanaan, peneliti memberikan intervensi keperawatan kepada pasien dengan masalah bersihan jalan napas tidak efektif yang berhubungan dengan obstruksi jalan napas akibat sekret kental, yang merupakan diagnosis utama pada kasus ini.

Pengkajian dimulai dari identitas, di mana pasien adalah Tn. A, laki-laki berusia 63 tahun, beragama Islam, pendidikan terakhir Sekolah Dasar, sudah menikah, dan bekerja sebagai buruh harian. Pasien berdomisili di Jl. Pangkep 8 Blok D, Makassar, dan masuk IGD RSUP Tadjuddin Chalid dengan diagnosis medis Tuberkulosis paru (+) disertai dispneu. Jika dikaitkan dengan teori, usia lanjut memang menjadi salah satu faktor risiko yang memperberat TB paru karena elastisitas jaringan paru yang menurun sehingga gejala seperti sesak napas lebih mudah muncul. Latar pendidikan rendah dan pekerjaan dengan aktivitas fisik berat juga berkaitan dengan keterbatasan pengetahuan kesehatan dan akses pelayanan medis. Kondisi sosial ekonomi yang sederhana turut memengaruhi pola hidup dan lingkungan, yang pada akhirnya meningkatkan risiko terjadinya TB maupun keterlambatan penanganannya. Hal ini sejalan dengan WHO (2023) yang menyatakan bahwa rendahnya pendidikan, status ekonomi, dan lingkungan padat merupakan faktor penting meningkatnya kasus



TB. Dengan demikian, identitas Tn. A menunjukkan adanya beberapa faktor risiko yang mendukung kondisi kesehatannya saat ini.

Riwayat kesehatan menunjukkan bahwa Tn. A datang dengan keluhan utama sesak napas sejak malam sebelumnya, yang memberat ketika berjalan atau berbaring telentang. Pasien juga mengalami batuk meskipun tanpa demam atau mual, serta diare selama dua hari terakhir. Dari keterangan keluarga, pasien sebelumnya memiliki riwayat radang paru, yang dapat berkontribusi pada kerusakan jaringan paru dan menurunkan fungsi pernapasan. Secara teoritis, sesak napas pada TB paru terjadi akibat obstruksi jalan napas dan kerusakan jaringan akibat infeksi *Mycobacterium tuberculosis* yang menyebabkan inflamasi kronis, penumpukan sekret, menurunnya elastisitas paru, hingga gangguan pertukaran gas. Pendapat Amiar & Setiyono (2020) mendukung hal ini dengan menjelaskan bahwa sesak napas muncul akibat ketidakmampuan paru mengembang sempurna karena sebagian jaringan kolaps. Selain itu, beberapa kebiasaan dan gaya hidup laki-laki seperti merokok, alkohol, pekerjaan berat, atau paparan lingkungan tidak sehat meningkatkan risiko infeksi TB (Pe'er, Schwartz, & Grein, 2023). Riwayat ketidakpatuhan terapi TB, yang sering terjadi pada pasien dengan pendidikan rendah, juga dapat memperburuk kondisi.

Pemeriksaan fisik menunjukkan adanya peningkatan frekuensi napas hingga 28 kali/menit, penggunaan otot bantu napas, napas tidak teratur, serta bunyi napas tambahan berupa wheezing. Temuan ini konsisten dengan gambaran klinis TB paru disertai dispneu. Pemeriksaan tanda vital menunjukkan tekanan darah 114/88 mmHg, nadi 117 kali/menit, suhu 36,5°C, dan saturasi oksigen 96% dengan bantuan oksigen, yang menggambarkan adanya kompensasi tubuh untuk memenuhi kebutuhan oksigen akibat gangguan pertukaran gas sebagaimana dijelaskan oleh Hidayat Djalil et al. (2024). Edema pada kedua ekstremitas bawah dapat berkaitan dengan peningkatan beban kerja jantung. Secara keseluruhan, hasil pemeriksaan mendukung diagnosis keperawatan pola napas tidak efektif dan bersihan jalan napas tidak efektif sehingga intervensi manajemen jalan napas, oksigenasi, dan latihan pernapasan diafragma menjadi sangat relevan diberikan.

Diagnosis keperawatan yang muncul meliputi bersihan jalan napas tidak efektif akibat obstruksi oleh sekret kental, ditandai sesak napas, batuk tidak efektif, dan wheezing. Teori menyatakan bahwa inflamasi akibat infeksi TB menghasilkan sekret kental yang sulit dikeluarkan sehingga menghambat kepatenan jalan napas (Agustina, 2021). Diagnosis lain adalah pola napas tidak efektif yang berhubungan dengan penggunaan otot bantu napas dan peningkatan frekuensi napas. Kerusakan jaringan paru pada TB menurunkan kapasitas vital dan memperburuk pertukaran gas sebagaimana dijelaskan Amiar & Setiyono (2020).

Intervensi keperawatan difokuskan pada upaya mempertahankan kepatenan jalan napas, memperbaiki pola napas, serta meningkatkan toleransi aktivitas. Pada

masalah bersihan jalan napas tidak efektif, perawat melakukan observasi frekuensi, irama, dan kedalaman napas untuk menilai ventilasi; memantau bunyi napas seperti wheezing atau ronkhi; serta mengevaluasi jumlah, warna, dan konsistensi sputum. Intervensi terapeutik dilakukan dengan mempertahankan posisi semi-Fowler untuk mempermudah ekspansi paru, memberikan fisioterapi dada seperti perkusi dan vibrasi untuk memobilisasi sekret, serta mengajarkan teknik batuk efektif. Pasien juga diajarkan melakukan Diaphragmatic Breathing Exercise (DBE) dengan posisi duduk atau berbaring nyaman, menarik napas melalui hidung hingga perut mengembang, menahan 2–3 detik, kemudian menghembuskan perlahan melalui mulut dengan bibir mencucu. Latihan dilakukan 5–10 kali berulang beberapa kali sehari. DBE terbukti meningkatkan kontraksi diafragma, memperbesar ventilasi alveoli, mengurangi kerja otot bantu napas, serta membantu mobilisasi sekret. Edukasi kepada pasien dan keluarga diberikan mengenai pentingnya latihan DBE, teknik batuk efektif, serta anjuran meningkatkan asupan cairan sekitar 2000 ml/hari agar sekret lebih encer bila tidak ada kontraindikasi. Kolaborasi medis dilakukan dalam pemberian mukolitik, ekspektoran, atau bronkodilator sesuai indikasi.

Pada masalah pola napas tidak efektif, perawat memantau frekuensi, irama, kedalaman napas, penggunaan otot bantu napas, serta tanda hipoventilasi. Saturasi oksigen dipantau secara rutin dan bila perlu dilakukan analisa gas darah. Posisi semi-Fowler tetap dianjurkan untuk memperbaiki ekspansi paru, dan suction dilakukan bila terdapat sekret yang menghambat jalan napas. Oksigen diberikan sesuai indikasi medis dan diawasi ketat agar tidak berlebihan. Latihan DBE kembali menjadi intervensi kunci karena dapat meningkatkan kedalaman inspirasi, mengoptimalkan kontraksi diafragma, memperbaiki ventilasi, dan mengurangi ketergantungan pada otot bantu napas. Edukasi diberikan agar latihan dilakukan rutin 2–3 kali sehari, disertai teknik relaksasi untuk mengurangi kecemasan yang dapat memperburuk pola napas. Kolaborasi dengan dokter diperlukan dalam menentukan dosis oksigen yang tepat dan pemberian obat sesuai kebutuhan pasien.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil asuhan keperawatan yang telah dilaksanakan pada pasien dengan diagnosis medis Tuberkulosis Paru disertai dispneu di Ruang IGD RSUP Tadjuddin Chalid serta analisis terhadap implementasi Diaphragmatic Breathing Exercise (DBE), diperoleh kesimpulan bahwa pasien TB paru umumnya datang dengan keluhan utama sesak napas, pola napas tidak efektif, penumpukan sekret, serta intoleransi aktivitas akibat ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen. Hasil pengkajian menunjukkan adanya penggunaan otot bantu napas, wheezing, peningkatan frekuensi napas, serta kelemahan fisik. Pelaksanaan intervensi DBE dilakukan secara teratur dengan teknik pernapasan diafragma yang sederhana dan mudah diajarkan kepada pasien maupun keluarga. Latihan ini

membantu meningkatkan ventilasi alveolar, memobilisasi sekret, menurunkan frekuensi napas, dan mempertahankan saturasi oksigen. Setelah pemberian intervensi, terjadi perbaikan pada tiga masalah keperawatan utama, yaitu bersihan jalan napas tidak efektif ditandai sekret lebih mudah dikeluarkan, wheezing berkurang, dan saturasi oksigen meningkat; pola napas tidak efektif yang membaik dengan frekuensi napas menurun, penggunaan otot bantu napas berkurang, serta pola napas menjadi lebih teratur; serta intoleransi aktivitas yang menunjukkan kemajuan dengan kemampuan pasien melakukan aktivitas ringan, penurunan rasa lelah, dan peningkatan toleransi aktivitas. Secara keseluruhan, Diaphragmatic Breathing Exercise terbukti efektif sebagai intervensi non-farmakologis sederhana yang dapat diintegrasikan dalam manajemen jalan napas pasien TB paru. Selain meningkatkan fungsi respirasi, latihan ini juga memberikan efek relaksasi yang membantu menurunkan kecemasan terkait sesak napas. Dengan demikian, penerapan DBE pada pasien TB paru memberikan dampak positif terhadap peningkatan bersihan jalan napas, perbaikan pola napas, dan peningkatan toleransi aktivitas, sehingga dapat dijadikan salah satu intervensi mandiri perawat yang mudah diterapkan baik di rumah sakit maupun di rumah dengan dukungan keluarga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suhendar & Sahrudi. 2022. "Efektivitas Pemberian Oksigen Posisi Semi Fowler dan Fowler terhadap Perubahan Saturasi pada Pasien Tuberkulosis di IGD RSUD Cileungsi." 4:576–89.
- Agustina, Maria Siska. 2021. "Asuhan Keperawatan pada Tn. B dengan Diagnosa Medis Tuberkulosis Paru di Ruang C2 RSPAL Dr. Ramelan Surabaya." *Frontiers in Neuroscience* 14(1):1–13.
- Ahmadi, A., Hidayat, M., & Muzaki, M. A. 2023. "Pelaksanaan Planning Keluarga Discharge Penderita Tuberkulosis Paru." *Indonesian Journal of Professional Nursing* 4(1):21.
- Ain, H., Anantasari, R., & Fahmi, M. F. N. 2019. "Pernapasan Diafragma Meningkatkan Saturasi Oksigen pada Pasien PPOK di RSUD Soedarsono Pasuruan." *Prosiding Seminar Nasional*: 55–64.
- Amalia Suryani. 2020. "Asuhan Keperawatan Manajemen Nutrisi pada Pasien TB Paru di Ruang Kemuning RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu Tahun 2020." 1–23.
- Amanda. 2018. *Konsep, Proses, dan Praktik Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Amiar, W., & Setiyono, E. 2020. "Efektivitas Pemberian Teknik Pernapasan Pursed Lips Breathing dan Posisi Semi Fowler terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen pada Pasien TB Paru." *Indonesian Journal of Nursing Sciences and Practice* 3(1):7–13.
- Azzahra, A., Puspitarani, A., Sativani, Z., & Pahlawi, R. 2022. "Pengaruh Breathing Exercise terhadap Peningkatan Kapasitas Kardiorespirasi pada Pasien Hospital-Acquired Pneumonia." *Jurnal Fisioterapi Terapan Indonesia* 1(2).

- Cahyono, Y. N., & Yuniartika, W. 2020. "Efektivitas Active Cycle of Breathing pada Keluhan Sesak Napas Penderita Tuberkulosis." Seminar Nasional Keperawatan, Surakarta.
- Dinas Kesehatan Sulawesi Selatan. 2018. "Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan." *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9):1689–99.
- Dita Pramasari. 2019. "Asuhan Keperawatan pada Pasien Tuberkulosis Paru di Ruang Seruni RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda." *Repository Poltekkes Kaltim*:142.
- Elsa Dwi Prawesti, Windy Astuti Cahya Ningrum, & Annisa Rahmania. 2025. "Penerapan Diaphragmatic Breathing Exercise terhadap Pola Napas Tidak Efektif pada Pasien Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang." 13:112–19.
- Gustina, Putri, & Harsudianto Silaen. 2023. "Efektivitas Diaphragmatic Breathing terhadap Derajat Dispnea pada Penderita TB Paru MDR di Rumah Sakit Aminah Kota Tangerang." *Indonesian Trust Nursing Journal* 1(1):2023.
- Hardi Satriawan. 2019. "Manajemen Asuhan Keperawatan Kegawatdaruratan pada Ny. A dengan Diagnosa Medis Tuberkulosis Paru di IGD Non Bedah RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar." *Progress in Retinal and Eye Research* 561(3):S2–3.
- Hasrina. 2021. "Asuhan Keperawatan dengan Tuberkulosis Paru dalam Pemenuhan Kebutuhan Oksigenasi." 1–23.
- Hidayat Djalil, Rahmat, Zainar Kasim, & Chairini. 2024. "Diaphragmatic Breathing Exercise dengan Teknik Balloon Blowing terhadap Frekuensi Napas pada Pasien TB Paru." *Jurnal Kesehatan Amanah* 8(1):01–12.
- Irawati, N. P. E. 2022. "Penerapan Relaksasi Diaphragmatic Breathing Exercise terhadap Dyspnea pada Asuhan Keperawatan Pasien PPOK." *Madago Nursing Journal* 3(2):57–62.
- Kemendes. 2022. Laporan Tahunan Program Tuberkulosis Nasional Tahun 2022. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit.
- Kemendes RI. 2018. "Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018."
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2020. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis. Jakarta: Depkes RI.
- Muttakin, A. 2019. Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Pernapasan. Jakarta: Salemba Medika.
- Oktaviani, K., & Sutrisna, M. 2021. "Diaphragm Breathing Exercise Influence on Bronchial Asthma Attacks in Bengkulu City." *Jurnal Vokasi Keperawatan* 4(2):394–405.
- Peer, V., Schwartz, N., & Grein, M. S. 2023. "Gender Differences in Tuberculosis Incidence Rates—A Pooled Analysis of Data from Seven High-Income Countries by Age Group and Time Period." *Frontiers in Public Health* 10:997025.
- Puspitasari, F., Purwono, J., & Immawati, I. 2021. "Penerapan Teknik Batuk Efektif untuk Mengatasi Masalah Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif pada Pasien Tuberkulosis Paru." *Jurnal Cendikia Muda* 1(2):230–235.
- Rahman, I. A. 2022. "Penatalaksanaan Batuk Efektif Akibat Tuberkulosis Paru." *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada* 11(2):323–329.

- RSMP. 2022. Profil Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.
- Safira, Mirza. 2020. "Asuhan Keperawatan pada Ny. S dengan Diagnosa Medis Tuberkulosis Paru di Ruang Mawar Merah RSUD Sidoarjo." 1–116.
- Sarida, S. M., Rini, P., Hamonangan, D., & Deddy, S. 2022. "Pengaruh Breathing Relaxation dengan Teknik Balloon Blowing terhadap Saturasi Oksigen pada Pasien Tuberkulosis di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan." *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda* 2(1):120–124.
- Setiadi. 2016. *Konsep & Penulisan Dokumentasi Asuhan Keperawatan: Teori & Praktik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tahir, Rusna, Dhea Sry, Ayu Imalia, & Siti Muhsinah. 2019. "Fisioterapi Dada dan Batuk Efektif sebagai Upaya Penatalaksanaan." 11(1):20–26.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. 2018. *Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia*. Ed. 1. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. 2018. *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia*. Ed. 1. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI. 2018. *Standar Luaran Keperawatan Indonesia*. Ed. 1. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- Tim Pokja SPO DPP PPNI. 2021. *Standar Prosedur Operasional Keperawatan Indonesia*. Ed. 1. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- Wicaksono, U., Sadur, B., Prayogo, D., & Ginawati, F. 2023. "Latihan Napas Diafragma pada Penderita Pasca TB di Puskesmas Pekauiman Banjarmasin." *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2(9):979–983.
- World Health Organization (WHO). 2022. *Global Tuberculosis Report 2022*.
- Yanto, Devi Listiana Buyung Keraman Andri. 2020. "Pengaruh Batuk Efektif terhadap Pengeluaran Sputum pada Pasien TBC di Wilayah Kerja Puskesmas Tes Kabupaten Lebong." *CHMK Nursing Scientific Journal* 4:220–27.
- Zagoto, D. Y., Sengkey, L. S., & Mogi, T. I. 2022. "Pengaruh Latihan Incentive Spirometry dan Breathing Diaphragmatic terhadap Peningkatan Kapasitas Fungsional Pasca-Covid-19." *Jurnal Medik dan Rehabilitas* 4(2).