

## PENERAPAN BREATHING RELAXATION BALLOON BLOWING SEBAGAI INTERVENSI KEPERAWATAN UNTUK MENINGKATKAN SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN TUBERKULOSIS : *CASE REPORT*

Mohammad Dwi Ardianto<sup>1\*</sup>, Shalsa Nabilla<sup>2</sup>

<sup>12</sup> Ilmu Keperawatan S1, Fakultas Ilmu dan Teknologi Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani  
Jl. Terusan Jend. Sudirman, Cimahi, Jawa Barat, Kota Cimahi, Jawa Barat 40525  
Email : iniardianto@gmail.com

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Tuberkulosis (TB) masih menjadi masalah kesehatan global dengan angka kejadian tinggi di Indonesia, termasuk Provinsi Jawa Barat. Pasien TB paru sering mengalami gangguan pola napas yang berdampak pada penurunan saturasi oksigen. Intervensi non-farmakologis diperlukan sebagai terapi komplementer untuk membantu meningkatkan fungsi respirasi. Teknik breathing relaxation balloon blowing merupakan salah satu latihan pernapasan yang bertujuan meningkatkan ekspansi paru dan efisiensi pertukaran gas melalui mekanisme *positive expiratory pressure*. **Tujuan:** untuk mendeskripsikan penerapan teknik breathing relaxation balloon blowing sebagai intervensi keperawatan dalam meningkatkan saturasi oksigen pada pasien TB paru. **Metode:** pendekatan deskriptif dengan metode case report melalui proses asuhan keperawatan mulai dari pengkajian hingga evaluasi. Subjek penelitian adalah Tn. J (70 tahun) dengan diagnosis medis tuberkulosis paru di Ruang Lavender RSUD X. Intervensi diberikan satu kali sehari selama 15 menit selama tiga hari berturut-turut. Pengukuran saturasi oksigen dilakukan menggunakan oksimeter sebelum dan sesudah intervensi. **Hasil:** adanya peningkatan bertahap saturasi oksigen dari 93% pada hari pertama menjadi 98% pada hari ketiga setelah pemberian intervensi. Pasien juga melaporkan penurunan rasa sesak napas dan tampak lebih relaks. Masalah keperawatan pola napas tidak efektif dinyatakan teratasi setelah tiga hari intervensi. **Kesimpulan:** Teknik breathing relaxation balloon blowing terbukti efektif sebagai intervensi keperawatan mandiri dalam meningkatkan saturasi oksigen pada pasien TB paru. Intervensi ini dapat direkomendasikan sebagai terapi komplementer dalam praktik keperawatan klinis untuk mendukung perbaikan status oksigenasi pasien.

**Kata Kunci :** *Pola Napas, Saturasi Oksigen, Teknik Ballon Blowing, Tuberkulosis*

### ABSTRACT

**Background:** Tuberculosis (TB) remains a global health issue with high incidence rates in Indonesia, including West Java Province. Patients with pulmonary TB often experience abnormal breathing patterns that lead to decreased oxygen saturation. Non-pharmacological interventions are needed as complementary therapies to help improve respiratory function. The balloon-blowing breathing relaxation technique is a breathing exercise aimed at improving lung expansion and gas exchange efficiency through the mechanism of *positive expiratory pressure*. **Objective:** To describe the application of the balloon-blowing breathing relaxation technique as a nursing intervention to improve oxygen saturation in patients with pulmonary TB. **Methods:** A descriptive approach using the case report method, covering the nursing care process from assessment to evaluation. The study subject was Mr. J (70 years old) with a medical diagnosis of pulmonary tuberculosis in the Lavender Ward of X General Hospital. The intervention was administered once daily for 15 minutes over three consecutive days. Oxygen saturation measurements were taken using a pulse oximeter before and after the intervention. **Results:** There was a gradual increase in oxygen saturation from 93% on the first day to 98% on the third day following the intervention. The patient also reported a reduction in shortness of breath and appeared more relaxed. The nursing problem of ineffective breathing pattern was resolved after three days of intervention. **Conclusion:** The balloon-blowing breathing relaxation technique proved effective as a self-care nursing intervention in improving oxygen saturation in patients with pulmonary tuberculosis. This intervention can be recommended as a complementary therapy in clinical nursing practice to support improvements in patients' oxygenation status.

**Keywords:** *Breathing Pattern, Oxygen Saturation, Balloon-Blowing Technique, Tuberculosis.*

## PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) masih menjadi salah satu penyakit infeksi dengan beban global tertinggi hingga saat ini. Berdasarkan laporan terbaru dari World Health Organization, TB tetap termasuk dalam sepuluh besar penyebab kematian di dunia dan merupakan penyebab utama kematian akibat penyakit infeksi tunggal. Indonesia termasuk dalam kelompok negara dengan beban TB tinggi, sehingga upaya pengendalian dan peningkatan kualitas penatalaksanaan pasien menjadi prioritas dalam sistem pelayanan kesehatan<sup>(1)</sup>.

Berdasarkan laporan nasional dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, tuberkulosis (TB) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. Pada tahun 2023–2024, jumlah kasus TB diperkirakan mencapai sekitar 1,06–1,10 juta kasus dengan angka insidensi sekitar 380–385 kasus per 100.000 penduduk, serta jumlah kematian berkisar 120.000–130.000 jiwa per tahun<sup>(2)</sup>. Tingginya angka tersebut menunjukkan bahwa TB masih menjadi salah satu penyakit menular dengan beban terbesar di Indonesia. Di tingkat provinsi, Jawa Barat merupakan wilayah dengan jumlah kasus TB tertinggi secara nasional, dengan lebih dari 90.000 kasus yang dilaporkan setiap tahunnya<sup>(3)</sup>. Tingginya beban kasus di Jawa Barat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kepadatan penduduk yang tinggi, mobilitas masyarakat, kondisi lingkungan, serta akses terhadap layanan kesehatan.

TBC tidak hanya berdampak pada kesehatan fisik, tetapi juga berdampak pada psikologis, ekonomi, dan kesejahteraan sosial<sup>(4)</sup>. Secara fisik, seseorang yang menderita TBC sering mengalami batuk, sesak nafas, nyeri dada, penurunan berat badan dan nafsu makan, serta berkeringat di malam hari. Semua hal itu pasti akan melemahkan seseorang. Secara psikologis, seseorang yang telah terinfeksi TBC biasanya mengalami ketakutan seperti kematian, pengobatan, efek samping dari pengobatan, kehilangan pekerjaan, kemungkinan menularkan penyakit ke orang lain, dan ketakutan akan ditolak dan didiskriminasi oleh orang lain<sup>(5)</sup>.

Secara klinis, TB paru umumnya ditandai dengan batuk berdarah yang berlangsung selama  $\geq 2$  minggu, yang dapat disertai batuk darah (hemoptisis), sesak napas, dan nyeri dada. Gejala

sistemik yang sering muncul meliputi demam berkepanjangan, keringat malam tanpa aktivitas, penurunan berat badan, nafsu makan menurun, serta mudah lelah<sup>(6)</sup>. Pada kondisi yang lebih lanjut, terutama bila terjadi kerusakan jaringan paru yang luas, pasien dapat mengalami gangguan pertukaran gas yang ditandai dengan penurunan saturasi oksigen (SpO<sub>2</sub>). Secara normal, saturasi oksigen berada pada kisaran 95–100%, namun pada pasien TB dengan komplikasi atau keterlibatan paru yang berat, nilai SpO<sub>2</sub> dapat menurun (<95%) dan bahkan lebih rendah pada kondisi hipoksemia, yang ditandai dengan gejala seperti sesak napas berat, takipnea, hingga sianosis. Penelitian dalam jurnal nasional menunjukkan bahwa keterlambatan diagnosis TB sering terjadi karena rendahnya kesadaran masyarakat terhadap gejala awal, termasuk tanda gangguan pernapasan seperti penurunan saturasi oksigen, sehingga pasien datang dalam kondisi yang lebih berat<sup>(7)</sup>.

Teknik *breathing relaxation ballon blowing* dapat membantu beberapa gejala gangguan pernapasan, terutama yang terkait dengan fungsi paru-paru dan pernapasan yang tidak optimal<sup>(8)</sup>. Teknik ini dapat membantu mengatasi gejala seperti sesak napas, PPOK yang dapat membantu mengontrol pernafasan meningkatkan efisiensi penggunaan oksigen, dan mengurangi perasaan sesak. Latihan untuk memperdalam pernapasan dengan menggunakan diafragma dan otot pernapasan secara maksimal membantu dengan teknik pernapasan dangkal atau tidak efektif. Teknik *breathing relaxation ballon blowing* dapat membantu mengeluarkan lendir dari paru-paru seperti yang terjadi pada pasien bronkitis karena menimbulkan *Positive Expiratory Pressure* (PEP), yang membantu membuka alveolus paru-paru dan meningkatkan efisiensi pertukaran oksigen<sup>(9)</sup>.

Pedoman tatalaksana pasien TBC menyatakan bahwa saturasi oksigen pasien TBC adalah 90-100%, dan mereka harus mendapatkan terapi oksigen ketika saturasi oksigen turun di bawah 90-100%. Ini menunjukkan bahwa relaksasi napas dapat mempengaruhi saturasi oksigen pasien TBC secara klinis<sup>(10)</sup>. Relaksasi pernafasan mempunyai banyak teknik diantaranya dengan menggunakan teknik *breathing relaxation ballon blowing* (tiup balon) teknik relaksasi ini dapat membantu otot intracosta mengevaluasikan otot diafragma dan



kosta, sehingga memungkinkan untuk menyerap oksigen, mengubah oksigen di dalam paru serta mengeluarkan karbondioksida dalam paru, teknik meniup balon sangat efektif untuk membantu ekspansi paru sehingga mampu mensuplai oksigen dan mengeluarkan karbondioksida yang terjebak dalam paru pasien<sup>(11)</sup>.

Terapi meniup balon bila dilakukan dengan teratur sangat efektivitas untuk penderita TB paru dikarenakan akan dapat meningkatkan efisiensi sistem pernafasan baik ventilasi, difusi maupun perfusi. Kapasitas difusi seseorang akan lebih besar apabila sering dilakukan latihan meniup balon dan berbeda dengan orang yang tidak terlatih, diantara lain disebabkan efektifnya "capillary bed" diparenkim paru sehingga area untuk berdifusi menjadi lebih luas<sup>(9)</sup>. Ada beberapa manfaat teknik meniup balon diantaranya dalam memperbaiki fungsi paru, meniup balon memberikan efek relaksasi pada saraf neuromuskular, meniup balon terdapat peningkatan tekanan meniup dan penggunaan otot respirasi ketika memasukan udara kedalam balon. Melakukan aktivitas relaksasi pernafasan dengan cara meniup balon akan meningkatkan fungsi paru dengan ditunjukan adanya peningkatan saturasi oksigen pasien atau peningkatan arus puncak respirasi<sup>(8)</sup>.

Beberapa penelitian di Indonesia melaporkan bahwa teknik *breathing relaxation ballon blowing* dapat meningkatkan nilai saturasi oksigen pada pasien dengan gangguan paru, namun sebagian besar menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan jumlah sampel terbatas dan belum secara spesifik menggambarkan implementasi klinis pada pasien TB paru dalam konteks asuhan keperawatan individual. Selain itu, laporan kasus yang mendokumentasikan respons klinis pasien TB terhadap intervensi teknik *breathing relaxation ballon blowing* masih sangat terbatas<sup>(12)</sup>.

Berdasarkan latar belakang tersebut, laporan kasus ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan *breathing relaxation teknik breathing relaxation ballon blowing* sebagai intervensi keperawatan dalam meningkatkan saturasi oksigen pada pasien tuberkulosis paru serta mengevaluasi perubahan klinis yang terjadi setelah intervensi diberikan.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah studi kasus. Desain penelitian menggunakan pendekatan deskriptif dengan rancangan *case report* dalam bentuk asuhan keperawatan mulai dari pengkajian hingga evaluasi. Sampel penelitian ini adalah Tn. J pasien Tuberkulosis. Teknik pengambilan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, dan studi dokumen.

Asuhan keperawatan dilakukan selama 3 hari pada Tn. J dimulai dari hari pertama pasien rawat inap. Proses asuhan keperawatan yang dilakukan yaitu pengkajian terlebih dahulu kepada pasien dimulai dari wawancara, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan laboratorium, lalu dianalisa hingga muncul masalah keperawatan pola napas tidak efektif yang selanjutnya dilakukan intervensi dan implementasi sesuai *Evidence Based Nursing (EBN)* yaitu teknik *breathing relaxation ballon blowing*, hingga evaluasi. Penerapan implementasi teknik *breathing relaxation ballon blowing* dilakukan selama 15 menit dalam satu hari sekali sampai 3 hari berturut-turut .

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien TB dengan  $SpO_2 < 94\%$ , kooperatif, dan dalam kondisi sadar. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah pasien yang sedang mengalami sesak napas berat (*dispnea*), pasien yang mengalami kelelahan berat, penyakit jantung, penyakit ginjal kronis, dan sakit kepala.

Penelitian ini telah memenuhi prinsip etik penelitian keperawatan dan telah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan dengan nomor uji etik: 263/KEPK/X/2025).

## HASIL

Hasil dari asuhan keperawatan yang dilakukan pada klien Tn. J dari tanggal 14-16 November 2024, dengan pengkajian yang dimulai dari pemeriksaan fisik pada tanggal 13 November 2024 lalu dilakukan asuhan keperawatan dari tanggal 14-16 November 2024 selama 3 hari berturut-turut. Berikut asuhan keperawatan mulai dari pengkajian hingga evaluasi.

## Pengkajian

Pengkajian dilakukan dengan metode wawancara pada tanggal 13 November 2024 di



ruang Lavender RSUD X Soreang. Hasil pengkajian didapatkan data pasien bernama Tn. J, Usia 70 tahun, diagnosis medis Tuberkulosis. Pada saat pengkajian pasien mengatakan sesak napas, nyeri dada sebelah kanan ketika batuk, skala nyeri 4 (0-10), sesak yang dirasakan seperti di tusuk-tusuk hingga punggung belakang, sesak dirasakan hilang timbul, sesak yang dirasakan muncul pada saat ditidurkan. Hasil pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum baik, kesadaran *compos mentis*, tanda-tanda vital untuk tekanan darah 135/75 mmHg, nadi 69x/menit, suhu 36,5°C, respirasi 25x/menit, SPO2 93%. Terdapat batuk dan suara nafas tambahan (*rhonci*). Terapi obat-obatan yang didapatkan *omeprazole* 1x40, *ceftriaxone* 2x1, NAL 3x40, terapi cairan *ringer lactate* 20 ttm.

### Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan yang muncul pada Tn. J adalah pola nafas tidak efektif b.d hambatan upaya nafas d.d klien mengeluh sesak napas, R : 25 x/menit.

### Intervensi Keperawatan

Intervensi yang dilakukan berdasarkan *Evidence Based Nursing* (EBN) pada Tn. J yang mengalami masalah keperawatan yang utama adalah pola napas tidak efektif diberikan intervensi teknik *breathing relaxation ballon blowing*, dengan kriteria hasil penggunaan otot bantu napas menurun, frekuensi napas membaik. Penerapan EBN teknik *breathing relaxation ballon blowing* untuk masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif dilakukan satu hari sekali selama 3 hari berturut-turut dimulai pada tanggal 14-16 November 2024. Langkah teknik *breathing relaxation ballon blowing* adalah menyiapkan 3 buah balon, mengatur posisi pasien nyaman mungkin, menyiapkan balon /pegang balon dengan kedua tangan, atau satu tangan memegang balon tangan yang lain rilek disamping kepala, menarik napas secara maksimal melalui hidung (3- 4 detik), ditahan selama 2-3 detik kemudian tiupkan ke dalam balon secara maksimal selama 5-8 detik (balon mengembang), tutup balon dengan jari-jari, menarik napas sekali lagi secara maksimal dan tiupkan lagi kedalam balon, lakukan 3 kali dalam 1 set latihan, dan istirahat selama 1 menit untuk mencegah kelemahan otot.

### Implementasi Keperawatan

Pelaksanaan implementasi dilaksanakan dari tanggal 14-16 November 2025 di Ruang Lavender RSUD X. Subyek Tn. J diberikan teknik *breathing relaxation ballon blowing* selama tiga hari berturut-turut selama 15 menit dimulai pada hari pertama pukul 11.00 WIB, hari kedua pada pukul 11.00 WIB dan yang terakhir hari ketiga pukul 11.00 WIB. Sebelum melakukan tindakan peneliti mengkaji saturasi oksigen dengan memeriksa saturasi oksigen pasien menggunakan oksimeter, lalu menyiapkan alat dan memposisikan pasien dalam posisi nyaman untuk pelaksanaan teknik *breathing relaxation ballon blowing*.

### Hasil Penerapan EBN Teknik Breathing Relaxation Balloon Blowing

Setelah pelaksanaan implementasi berdasarkan EBN selama 3 hari pada pasien TN. J, adapun hasil pemeriksaan sebelum dilakukan teknik *breathing relaxation ballon blowing* dan sesudah dilakukan teknik *breathing relaxation ballon blowing* dilakukan pendokumentasian hasil pengukuran saturasi oksigen sebagai berikut :

**Tabel 1 Hasil Saturasi Oksigen Sebelum Dan Dilakukan Teknik breathing relaxation Balloon Blowing**

No	Tanggal Implementasi	Sebelum	Sesudah
1	Intervensi 1 14-Nov-2025	93 %	95 %
2	Intervensi 2 15-Nov-2025	95 %	97 %
3	Intervensi 3 16-Nov-2025	96 %	98 %

Penerapan teknik *breathing relaxation ballon blowing* membantu meningkatkan saturasi oksigen pada pasien TB paru, seperti terlihat pada tabel di atas yang menampilkan sebelum dilakukan teknik *breathing relaxation ballon blowing* nilai saturasi oksigen 93% dan pada di hari ketiga nilai saturasi oksigen setelah dilakukan teknik *breathing relaxation ballon blowing* yaitu 98%. Evaluasi keperawatan yang dilakukan didapatkan data subjektif yaitu pasien mengatakan sesak masih terasa tetapi sudah mulai membaik. Untuk data objektif didapatkan pasien tampak tenang dan mengatakan jika melakukan teknik *breathing relaxation ballon blowing* sesak mulai berkurang. Analisis masalah



pola napas tidak efektif teratasi dan pasien diizinkan untuk pulang dengan perawatan lanjutan berobat selama 6 bulan di Puskesmas terdekat.

Evaluasi pada hari pertama, berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa tingkat saturasi oksigen sebelum dilakukan intervensi teknik *breathing relaxation ballon blowing* pada hari pertama berada pada 93% dan sesudah diberikan intervensi saturasi oksigen meningkat menjadi 95%. Evaluasi keperawatan yang dilakukan didapatkan pasien mengatakan sesak masih terasa namun mulai membaik. Untuk data objektif didapatkan pasien tampak masih sesak. Analisis masalah pola napas tidak efektif, teratasi sebagian.

Pada hari kedua sebelum dilakukan intervensi, pasien dievaluasi kembali dengan menggunakan oksimeter, didapatkan hasil saturasi oksigen sebelum intervensi yaitu 95% dan setelah dilakukan intervensi hasil saturasi oksigen yaitu 97%. Kemudian didapatkan hasil data subjektif, pasien mengatakan masih sedikit merasakan sesak di bagian dada. Data objektif didapatkan pasien tampak lebih tenang. Analisis masalah didapatkan pola napas tidak efektif teratasi sebagian. Perencanaan selanjutnya untuk tetap melanjutkan intervensi.

Pada hari ketiga sebelum dilakukan intervensi, pasien dievaluasi kembali dengan menggunakan oksimeter, didapatkan hasil saturasi oksigen sebelum intervensi yaitu 96% dan setelah dilakukan intervensi hasil saturasi oksigen yaitu 98%. Hasil dari pemberian intervensi didapatkan data subjektif bahwa pasien mengatakan sesak yang dirasakan semakin berkurang. Data objektif yang didapatkan pasien tampak lebih relaks dan tidak terlihat sesak. Analisis masalah pola napas tidak efektif teratasi. Perencanaan selanjutnya dihentikan, pasien diizinkan untuk pulang dengan perawatan lanjutan berobat selama 6 bulan di Puskesmas terdekat.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan penulisan yang dilakukan sebelum menerima teknik *breathing relaxation ballon blowing*, ditemukan bahwa Tn. J, subjeknya mengalami sesak nafas, batuk dan nyeri dada sebelah kanan, skala nyeri 6 (0-10), sesak yang dirasakan seperti di tusuk- tusuk hingga punggung belakang, sesak dirasakan

hilang timbul, sesak yang dirasakan muncul pada saat ditidurkan. Data dari hasil pengkajian yang telah diperoleh maka munculah diagnosa keperawatan yaitu pola napas tidak efektif. Intervensi yang dilakukan untuk mengatasi pola napas tidak efektif yaitu memberikan teknik *breathing relaxation ballon blowing* pada sesak napasnya.

Berdasarkan hasil penerapan EBN teknik *ballon blowing* yang dilakukan, sebelum dilakukan intervensi nilai saturasi Tn. J yaitu 93% dengan pasien tampak sesak napas, sesak pada saat ditidurkan. Penerapan teknik *breathing relaxation ballon blowing* ini mengidentifikasi apakah terdapat peningkatan nilai saturasi oksigen pada pasien Tuberkulosis. Penerapan teknik *breathing relaxation ballon blowing* dilaksanakan satu kali dalam sehari selama 3 hari berturut-turut dengan hasil pasien yang awalnya nilai saturasi oksigen 93% setelah dilakukan penerapan teknik *breathing relaxation ballon blowing* pasien mengalami peningkatan nilai saturasi oksigen 98%, sehingga dapat disimpulkan terdapat peningkatan nilai saturasi oksigen dengan nilai 93% menjadi 98% selama tiga hari penerapan teknik *breathing relaxation ballon blowing* <sup>(9)</sup>.

Hasil penerapan ini relevan dengan penelitian yang dilakukan <sup>13</sup> dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi teknik *breathing relaxation ballon blowing* dapat meningkatkan nilai saturasi oksigen dari 2 responden dengan nilai saturasi oksigen pada responden 1 yaitu 97% dan responden 2 yaitu 98% menjadi meningkat dengan nilai saturasi oksigen pada responden 1 yaitu 98% dan responden 2 yaitu 99%, setelah dilakukan teknik *breathing relaxation ballon blowing* selama 3 hari berturut-turut. Penelitian berikutnya yang dilakukan oleh Surya Manurung et al., (2022) dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan teknik *breathing relaxation ballon blowing* terhadap saturasi oksigen dengan 30 responden pada pasien TB paru sangat berpengaruh, sebelum diterapkan terapi teknik *breathing relaxation ballon blowing* rata-rata nilai saturasi oksigen 70,43%, sedangkan sesudah dilakukan teknik *breathing relaxation ballon blowing* rata-rata nilai saturasi oksigen 80,30% <sup>(12)</sup>.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Astriani et al., (2020) menjelaskan bahwa pasien TB paru menggunakan teknik *breathing relaxation ballon*



*blowing* selama 5-10 menit selama 3 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata saturasi oksigen sebelum diberikan intervensi adalah 94% menjadi 98% setelah diberikan intervensi terdapat perubahan pada saturasi oksigen pada pasien. Pada penelitian yang dilakukan oleh Nita et al., (2024) pada penelitian terhadap 2 responden selama 3 hari, kedua responden mengalami peningkatan nilai saturasi oksigen berada di nilai normal setelah dilakukan teknik *breathing relaxation ballon blowing*.

Berdasarkan hasil penerapan dan penelitian sebelumnya, penulis dapat menyimpulkan hal ini terbukti bahwa terapi teknik *breathing relaxation ballon blowing* mampu meningkatkan saturasi oksigen pada pasien TB paru, penelitian ini sejalan dengan Geleman et al., (2022) intervensi Meniup Balon (*Balloon Blowing*) terbukti sangat efektif dalam membantu ekspansi paru-paru pada pasien TB paru. Teknik seperti ini membantu mencegah otot-otot pernapasan menjadi lelah dan meningkatkan pertumbuhan paru-paru<sup>(14)</sup>.

Proses ini membantu individu yang menderita TB paru untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dan efisien, sehingga mengurangi beban kerja paru-paru dan meningkatkan pasokan oksigen serta pengeluaran karbondioksida yang terjebak di dalam sistem pernapasan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh<sup>(15)</sup> Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan pernafasan dan nafas dalam dirancang dan dilakukan untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dengan mengurangi jumlah kerja pernafasan dan mengurangi jumlah udara yang terperangkap. Ini menunjukkan bahwa intervensi dengan melatih otot pernafasan dan latihan nafas dalam secara teratur berhasil meningkatkan ekspansi dada dan paru-paru pasien, yang berdampak pada saturasi oksigen mereka<sup>(16)</sup>.

Dalam hasil penelitian ini nilai saturasi oksigen Tn. J dari hari pertama sampai hari terakhir memiliki peningkatan dalam saturasi oksigen, karena hal tersebut dipengaruhi oleh faktor fisiologis seperti kapasitas paru-paru dan laju pernapasan. Hal ini dapat meningkatkan oksigen yang diinspirasi atau dihirup pasien dengan meningkatnya oksigen dalam tubuh, meningkat pula oksigen yang dibawa sel darah merah dan hemoglobin sehingga saturasi oksigen juga meningkat. Penelitian<sup>(17)</sup> menjelaskan bahwa pada studi Analisis Intervensi Teknik *breathing relaxation ballon blowing* terhadap

peningkatan saturasi oksigen pada pasien penyakit TB paru diberi intervensi teknik *breathing relaxation ballon blowing* selama 14 hari menunjukkan skor dyspnea normal dan kapasitas paru normal dan terdapat perubahan pada saturasi oksigen<sup>(10)</sup>.

Latihan pernafasan dapat dilakukan untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dan efisien. Latihan ulang pernafasan dengan modifikasi meniup balon dapat meningkatkan inflasi alveolar secara maksimal, meningkatkan relaksasi otot, dan mengurangi kerja nafas. Latihan ini juga dapat meningkatkan elevasi diafragma dan kosta, yang dapat meningkatkan suplai oksigen dan meningkatkan saturasi oksigen<sup>(12)</sup>.

Untuk meningkatkan ventilasi dan mensinkronkan kerja otot perut dan toraks, pasien dengan tuberkulosis sangat disarankan untuk menggunakan teknik pernafasan seperti pernafasan diafragma dan *ballon blowing*. Teknik *breathing relaxation ballon blowing* dapat memperbaiki pertukaran gas, yang ditunjukkan dengan peningkatan saturasi oksigen arteri teknik *breathing relaxation ballon blowing* juga dapat memperbaiki pola nafas dan meningkatkan volume tidal. Selain itu, tujuannya adalah untuk memberikan manfaat subjektif bagi penderita, yaitu mengurangi sesak, kecemasan, dan ketegangan yang disebabkan oleh sesak napas (Tarigan & Juliandi, 2018).

Selain intervensi keperawatan, pasien juga mendapatkan terapi medis berupa oksigen 6 liter/menit, cairan intravena Ringer Laktat, serta terapi farmakologis seperti ceftriaxone, omeprazole, dan N-acetylcysteine (NAC). Pemberian oksigen berperan dalam meningkatkan konsentrasi oksigen yang dihirup sehingga membantu mengatasi hipoksemia, sedangkan NAC sebagai mukolitik membantu mengencerkan sekret sehingga mempermudah pengeluaran dahak<sup>(10)</sup>. Antibiotik ceftriaxone diberikan untuk mengatasi kemungkinan infeksi bakteri sekunder, sementara omeprazole digunakan sebagai proteksi lambung. Kombinasi terapi ini menunjukkan adanya pendekatan kolaboratif antara intervensi medis dan keperawatan dalam mengatasi gangguan pernapasan pada pasien TB.

Efektivitas teknik *breathing relaxation ballon blowing* dalam meningkatkan saturasi oksigen juga didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya



peningkatan nilai SpO<sub>2</sub> setelah dilakukan latihan pernapasan secara teratur. Penelitian oleh sebelumnya menunjukkan bahwa terjadi peningkatan saturasi oksigen pada pasien TB setelah dilakukan intervensi selama 3 hari<sup>(11)</sup>. Penelitian lain juga menunjukkan adanya peningkatan signifikan rata-rata saturasi oksigen setelah dilakukan teknik *balloon blowing*<sup>(10)</sup>. Latihan ini tidak hanya meningkatkan fungsi ventilasi, tetapi juga membantu mengurangi sesak napas, meningkatkan relaksasi otot pernapasan, serta menurunkan kecemasan pasien<sup>(9)</sup>.

Secara keseluruhan, peningkatan saturasi oksigen pada Tn. J merupakan hasil dari sinergi antara terapi oksigen, terapi farmakologis, serta intervensi keperawatan berupa teknik *balloon blowing*. Intervensi ini terbukti efektif sebagai terapi komplementer dalam meningkatkan ventilasi dan oksigenasi pada pasien tuberkulosis paru. Oleh karena itu, teknik *breathing relaxation balloon blowing* dapat direkomendasikan sebagai bagian dari intervensi keperawatan dalam mengatasi masalah pola napas tidak efektif pada pasien TB, dengan tetap memperhatikan kondisi klinis dan terapi medis yang diberikan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penerapan diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa setelah dilakukan intervensi pemberian teknik *breathing relaxation ballon blowing* pada Tn. J dengan diagnosa utama pola napas tidak efektif sebanyak 3x selama 3 hari selama 15 menit didapatkan hasil bahwa terdapat perubahan yang efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen dimana pada hari pertama sebelum dilakukan teknik *breathing relaxation ballon blowing* saturasi oksigen 93% menjadi 98% pada hari ketiga setelah dilakukan teknik *ballon blowing*. sehingga dapat dikatakan bahwa pemberian teknik *breathing relaxation ballon blowing* ini efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen pada Tn.J.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Diantara LB, Hasyim H, Septeria IP, Sari DT, Wahyuni GT, Anliyanita R. Tuberkulosis masalah kesehatan dunia: tinjauan literatur. *Jurnal'Aisyiyah Medika*. 2022;7(2).
2. Nopita E, Suryani L, Siringoringo HE. Analisis kejadian tuberkulosis (TB) paru. *Jurnal Kesehatan Saemakers PERDANA (JKSP)*. 2023;6(1):201-212.
3. Kusumaningrum A, Wulandari G, Kautsar A. Tuberkulosis di Indonesia: Apakah Status Sosial-Ekonomi dan Faktor Lingkungan Penting? *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia*. 2023;23(1):1.
4. Siregar PA, Farashati JI, Syafira AC, Febrina D. Konsep epidemiologi terjadinya penyakit tuberkulosis. *Zahra: Journal Of Health And Medical Research*. 2024;3(2):462-470.
5. Handayani L. Studi Epidemiologi Tuberkulosis Paru (TB) di Indonesia: Temuan Survey Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. *Jurnal Kendari Kesehatan Masyarakat*. 2024;4(1):59-67.
6. Latif NAI, Kep M, Tiala NNH, Kep M, La Masahuddin N, Kep M. *TUBERKULOSIS: Tinjauan Medis, Asuhan Keperawatan, Dan E-Health*. CV. Ruang Tentor; 2023.
7. Suharno MD, Suidiana IK, Bakar A, Amin M, Sukartini T, Winoto A. The effectiveness of ballon blowing exercise on increasing expiratory forced volume value in 1 second (FEV1) and oxygen saturation among COPD patients. *International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS)*. 2020;3(4):513-519.
8. Astriani N, Dewi PIS, Yanti KH. Relaksasi Pernafasan dengan Teknik Ballon Blowing terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen pada Pasien PPOK. *Jurnal Keperawatan Silampari*. 2020;3(2):426-435.
9. Surya Manurung S, Panggabean R, Damanik H, Sepadha Putra Sagala D, Prodi Ds. Pengaruh Breathing Relaxation Dengan Tehnik Ballon Blowing Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Tuberculosis Di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan Tahun 2021. *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA*. 2022;8(2). <http://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/JURNALKEPERAWATAN>
10. Nita TA, Prajayanti ED, Wulandari I. Penerapan Terapi Ballon Blowing Terhadap Saturasi Oksigen pada Pasien PPOK di Bangsal Flamboyan 7 RSUD Dr. Moewardi Surakarta. *Diagnosa: Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Keperawatan*. 2024;2(3):90-99.



11. Rahmat Hidayat Djalil, Zainar Kasim, Chairini Chairini. Diaphragmatic Breathing Exercise dengan Menggunakan Teknik Ballon Blowing Terhadap Frekuensi Napas pada Pasien TB Paru. *Jurnal Kesehatan Amanah*. 2025;8(1):01-12. doi:10.57214/jka.v8i1.659
12. Munawaroh S, Listyorini D, Imamah IN. Penerapan Terapi Pursed Lip Breating Meniup Balon Terhadap Status Oksigenasi Anak Dengan Asma Di Rsud Karanganyar. *Jurnal Osadhawedyah*. 2023;1(4):322-329.
13. Misra A, Pawar R, Pal A. Effect of balloon-blowing exercise on oxygen saturation in COVID-19 patients. *Cureus*. 2023;15(6):e40250.
14. Cahyadi DF, Khafa Nofa W, Angraini D, Hapsari P. *Perbandingan Efektivitas Metode PIECES Dan EUCS Dalam Analisis Kepuasan Pengguna MyXL*. Vol 10. 2024.
15. Suwaryo PAW, Yunita S, Waladani B. Application of blowing balloon therapy in asthma patients to stabilize breathing frequency. In: *3rd Borobudur International Symposium On Science And Technology 2021*. Vol 2706. AIP Publishing LLC; 2023:020090.
16. Widianti S. Pengaruh Breathing Relaxation Dengan Teknik Balloon Blowing Terhadap Saturasi Oksigen Pada Anak Dengan Asma. *Jurnal kesehatan dan pembangunan*. 2026;16(1):154-162.