

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Analisis Kasus

1. Pengkajian

Pada pemeriksaan primer yang dilakukan dengan pendekatan ABCDE (Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure) , ditemukan bahwa jalan napas pasien dalam keadaan paten namun disertai suara gurgling dan batuk, menunjukkan adanya sekret yang belum dapat dikeluarkan secara efektif. Pernapasan pasien tampak tidak stabil, dengan frekuensi napas meningkat menjadi 28 kali per menit (takipnea), pola napas tidak teratur, serta penggunaan otot bantu pernapasan seperti otot leher dan interkostal. Pasien tampak sesak secara klinis dengan saturasi oksigen hanya 90%, menandakan adanya hipoksia. Pada auskultasi terdengar ronchi, mengindikasikan penumpukan sekret di saluran napas. Dari segi sirkulasi, tanda-tanda perfusi perifer masih baik ditandai dengan akral hangat dan capillary refill time < 2 detik, meskipun nadi teraba lemah dengan frekuensi 124 x/menit. Tidak ada tanda-tanda perdarahan aktif atau riwayat perdarahan sebelumnya. Status neurologis menunjukkan kesadaran compos mentis, pupil isokor dengan reaksi terhadap cahaya positif, tanpa defisit neurologis fokal. Pemeriksaan ekspose seluruh tubuh tidak menunjukkan adanya luka, deformitas, atau kelainan muskuloskeletal lainnya. Secara umum, pemeriksaan primer menunjukkan pasien dalam kondisi distress pernapasan sedang dengan sirkulasi yang relatif stabil.

Perjalanan pertama dalam penilaian yang efektif adalah memastikan bahwa jalan napas pasien terbuka dan tidak terhalang. Hal ini penting karena obstruksi dapat menyebabkan hipoksia yang fatal. Dalam kondisi TB, pasien sering mengalami batuk produktif yang dapat menghasilkan sekret berlebihan yang berpotensi menyumbat jalan napas (Srimulyani, 2024). Jika pasien tidak mampu mempertahankan jalan napas yang paten, intervensi seperti intubasi endotrakeal atau teknik jalan napas lanjutan lainnya mungkin diperlukan untuk memastikan oksigenasi yang adekuat (Tamilarasu et al., 2023). Adakalanya, situasi tersebut diperparah dengan adanya komplikasi lain seperti pneumonia, yang dapat memperburuk kemustahilan jalan napas dan memerlukan evaluasi ulang secara konstan.

Setelah memastikan jalan napas terbuka, langkah berikutnya adalah penilaian pernapasan. Dalam konteks TB paru, kondisi respirasi sering kali terganggu, baik karena obstruksi sekret maupun karena kerusakan pada jaringan paru (Srimulyani, 2024). . Pemeriksaan frekuensi dan kualitas pernapasan, serta deteksi bidang paru melalui teknik auskultasi dapat memberikan informasi yang penting mengenai status ventilasi pasien (Chaudhary et al., 2023) Metode non-invasif, seperti penggunaan ventilator mekanik atau dukungan pernapasan di rumah sakit, menjadi krusial jika terdapat tanda-tanda kegagalan pernapasan yang jelas, seperti hipoksemia yang diukur melalui gas darah arteri.

Penilaian sirkulasi mencakup pengukuran tekanan darah, detak jantung, dan status perfusi. Infeksi TB yang berat dapat menyebabkan gangguan hemodinamis, termasuk syok akibat sepsis yang dapat mempengaruhi aliran darah. Penting untuk memantau adanya tanda-tanda syok, seperti takikardi atau hipotensi, dan melakukan intervensi awal jika diperlukan, seperti infus cairan dan penggunaan obat vasopressor dalam kasus yang ekstrem (Kebapci et al., 2025). Protokol CABC (Catastrophic hemorrhage, Airway, Breathing, Circulation) juga penting untuk dipertimbangkan ketika terdapat risiko perdarahan yang signifikan yang mungkin memerlukan penanganan segera sebelum stabilisasi jalan napas dan pernapasan.

Setelah stabilitas awal tercapai, dilanjutkan dengan pemeriksaan fisik menyeluruh sebagai bagian dari pemeriksaan sekunder untuk mendeteksi penyebab gejala utama dan mencari masalah tambahan. Pada pemeriksaan kepala dan leher, bentuk kepala normal tanpa lesi, wajah simetris tanpa edema, mata dengan pupil isokor dan reaksi cahaya baik, konjungtiva tampak anemis, serta mulut dengan lidah kotor dan gigi tidak lengkap. Leher tidak ditemukan pembesaran tiroid atau peningkatan JVP. Pada pemeriksaan dada, bentuk thoraks normal, gerakan napas simetris, tidak nyeri saat palpasi, perkusi paru sonok, dan auskultasi tetap menunjukkan suara napas tambahan berupa ronchi. Irama jantung teratur tanpa bunyi jantung abnormal. Abdomen tampak datar, tidak distensi, peristaltik usus meningkat menjadi 25 x/menit, tidak nyeri pada palpasi dan hasil perkusi tympani. Ekstremitas atas dan bawah menunjukkan kekuatan otot 5 pada semua anggota gerak, tidak ada kelainan atau nyeri, dan infus terpasang pada salah satu lengan. Foto thorax menunjukkan gambaran konsisten dengan *Pneumocystis jirovecii* pneumonia + Susp Tb

paru, yang mungkin merupakan komplikasi pada pasien dengan kondisi imunokompromis seperti diabetes melitus dan tuberkulosis kronik.

Pada tahap pemeriksaan sekunder, penting untuk melakukan anamnesis lengkap untuk memahami pola gejala yang dialami pasien, seperti batuk berdarah, penurunan berat badan, keringat malam, dan demam (Putri et al., 2022). Ini penting karena gejala-gejala tersebut sering menjadi indikasi awal TB yang tidak disadari. Selanjutnya, pemeriksaan fisik yang teliti juga diperlukan, termasuk auskultasi paru untuk mendeteksi adanya ronki atau suara napas yang abnormal. Penggunaan foto thoraks juga umum dilakukan dalam pemeriksaan ini, yang dapat memberikan gambaran infiltrat atau kavitas yang mengindikasikan adanya infeksi TB (Wijaya et al., 2023).

2. Diagnosa Keperawatan

Berdasarkan hasil pengkajian ditemukan beberapa diagnosis keperawatan prioritas yang saling terkait dan memengaruhi kondisi klinis pasien. Diagnosis pertama adalah Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif berhubungan dengan penumpukan sekret, yang didukung oleh data subjektif bahwa pasien mengeluh batuk berlendir dan kesulitan mengeluarkan dahak. Data objektif menunjukkan pasien tampak terus-menerus batuk, tidak mampu mengeluarkan sekret secara spontan, disertai suara napas tambahan ronchi saat auskultasi. Selain itu, pasien juga menggunakan otot bantu pernapasan dan memiliki frekuensi napas 28 kali per menit, yang merupakan respons tubuh terhadap obstruksi jalan napas. Diagnosis kedua adalah Pola Napas Tidak Efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas. Data subjektif menunjukkan bahwa pasien merasa sesak sejak dua bulan lalu, dengan peningkatan intensitas dalam 1 hari terakhir. Data objektif memperkuat diagnosis ini dengan adanya takipnea (frekuensi napas 28 x/menit), penggunaan otot bantu napas, serta suara napas ronchi. Pasien tampak gelisah dan sesak, serta mendapat suplementasi oksigen nasal kanula 4 L/menit sebagai upaya untuk meningkatkan saturasi oksigen.

Hal ini sejalan dengan penelitian oleh (Prilya & Haryanti, 2023) Salah satu diagnosa yang umum dijumpai adalah Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas dan pola napas yang tidak efektif, yang berkaitan dengan akumulasi sputum akibat batuk yang tidak efektif. Hal ini sering disertai dengan sesak napas yang menjadi salah satu gejala utama TB paru.

Diagnosa keperawatan pada pasien tuberkulosis (TB) paru memerlukan pendekatan holistik dengan fokus pada beberapa masalah kesehatan yang sering muncul. Penelitian

menunjukkan bahwa diagnosa yang paling umum mencakup ketidakefektifan pembersihan jalan napas, di mana tanggung jawab utamanya adalah mengatasi pengeluaran sputum dan menjaga kebersihan saluran pernapasan pasien (Banna, 2021). Dengan adanya infeksi TB, pasien sering mengalami kesulitan untuk mengeluarkan sekresi yang dapat mengakibatkan obstruksi jalan napas, sehingga intervensi keperawatan harus diarahkan untuk membantu proses ini.

3. Intervensi Keperawatan

Pasien Ny. S dengan diagnosa TB Paru mengalami beberapa masalah keperawatan prioritas, yaitu Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif, Pola Napas Tidak Efektif. Intervensi yang diberikan meliputi observasi terhadap frekuensi batuk, karakteristik sputum, dan pola napas pasien. Terapi dilakukan dengan mengatur posisi semi Fowler untuk membantu ekspansi paru-paru, pemberian oksigen, latihan blowing balloon, serta pemberian mukolitik sesuai kolaborasi dokter. Edukasi diberikan tentang cara melakukan batuk efektif dan pentingnya hidrasi. Fokus utama intervensi adalah meningkatkan kebersihan jalan napas, memperbaiki ventilasi, melalui teknik *blowing balloon*.

Intervensi yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah ini meliputi pengajaran tentang teknik batuk efektif yang berfungsi untuk mengeluarkan sekret dari pernapasan (Banna, 2021). Penempatan pasien dalam posisi Semi-Fowler juga terbukti efektif dalam mengurangi sesak napas dan memfasilitasi pertukaran gas yang lebih baik (Ningsih & Novitasari, 2023; Saputri et al., 2023).

Intervensi keperawatan yang tepat untuk meningkatkan pembersihan jalan napas termasuk fisioterapi dada dan teknik batuk efektif. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nofiyanti dan Hisni, intervensi ini telah terbukti efektif dalam meningkatkan eliminasi sputum dan memudahkan pernapasan pasien. Dalam studi kasus yang dilakukan di RS DKI Jakarta, penerapan terapi fisik tersebut selama beberapa hari menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan pasien untuk membersihkan jalan napas mereka (Nofiyanti & Hisni, 2024).

Penelitian oleh Surya Manurung (2022) pada pasien TB paru menunjukkan adanya peningkatan rata-rata saturasi oksigen dari 70,43% sebelum intervensi menjadi 80,30% setelah intervensi, dengan nilai p sebesar 0,01 ($<0,05$), yang membuktikan bahwa teknik ballon blowing memiliki pengaruh signifikan dalam meningkatkan saturasi oksigen pada

pasien tuberkulosis. Selain itu meskipun pada tiap individu mengalami peningkatan yang bervariasi, secara umum intervensi ini efektif sebagai terapi nonfarmakologis untuk memperbaiki fungsi pernapasan. Teknik meniup balon membantu melatih kapasitas paru dan meningkatkan ventilasi, sehingga memperbaiki pertukaran gas di alveolus dan meningkatkan kadar oksigen dalam darah. Dengan demikian, ballon blowing dapat menjadi alternatif dalam manajemen perawatan pasien PPOK untuk mendukung perbaikan kondisi pernapasan secara alami (Tika Alvio Nita et al., 2024).

Mekanisme meniup balon (ballon blowing) pada pasien TB paru dilakukan sebagai bagian dari latihan pernapasan diafragma. Teknik ini bertujuan untuk melatih otot-otot pernapasan, terutama diafragma, sehingga proses inspirasi dan ekspirasi menjadi lebih efisien. Saat pasien meniup balon, terjadi peningkatan tekanan intra-abdomen yang membantu mengembangkan paru-paru, meningkatkan ventilasi, dan memperbaiki pertukaran gas. Hal ini berdampak pada penurunan frekuensi napas dan peningkatan saturasi oksigen. Meniup balon juga membantu mengeluarkan karbon dioksida yang tertumpuk serta meningkatkan kapasitas vital paru, sehingga kondisi pernapasan pasien TB paru membaik secara bertahap (Djalil & Kasim, 2025).

4. Implementasi

Pasien Ny. S dengan diagnosa TB Paru menjalani implementasi keperawatan untuk mengatasi masalah prioritas, yaitu Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif, Pola Napas Tidak Efektif. Dilakukan observasi terhadap kemampuan batuk dan karakteristik sekret, serta pemberian posisi semi Fowler untuk membantu ekspansi paru-paru dan pengeluaran dahak. Pasien juga dibimbing menggunakan bengkok saat membuang sputum guna mencegah penyebaran infeksi. Untuk pola napas diberikan terapi balloon blowing untuk meningkatkan ekspansi paru. Sebelum dilakukan pemberian terapi balloon blowing, pasien diukur SPO2 yaitu dengan hasil 90%, setelah itu dipasang kanul nasal 4L. Pada fase pre intervensi pasien distabilkan selama 1 jam dengan maintenance oksigen untuk menghindari adanya hipoksia. Setelah 1 jam pemberian oksigen SPO2 meningkat menjadi 96%.

Pelaksanaan terapi relaksasi pernapasan dengan teknik meniup balon (balloon blowing) dilakukan setelah pasien distabilkan dengan oksigen tambahan melalui nasal kanul selama satu jam, hingga saturasi oksigen meningkat dari 90% menjadi 96%. Setelah

kondisi pasien stabil, intervensi dimulai dengan mengatur posisi tubuh senyaman mungkin idealnya berdiri tegak untuk meningkatkan kapasitas paru, atau jika berbaring, dalam posisi supinasi dengan kaki ditekuk dan tanpa bantal. Pasien diminta untuk rileks, lalu memegang balon dengan satu atau dua tangan. Selanjutnya, pasien menarik napas dalam melalui hidung selama 3–4 detik, menahan selama 2–3 detik, dan menghembuskan udara secara maksimal ke dalam balon selama 5–8 detik hingga balon mengembang. Setelah itu, balon ditutup dengan jari, dan proses tiupan diulang satu kali lagi. Satu set terdiri dari tiga kali tiupan, kemudian pasien diberi waktu istirahat selama satu menit untuk mencegah kelelahan otot. Prosedur ini diulang untuk dua balon berikutnya, sehingga total tiga set latihan dilakukan dalam satu sesi. Latihan dihentikan jika pasien mengalami pusing atau nyeri dada. Selama pelaksanaan, perawat memantau kenyamanan, efektivitas tiupan, dan kondisi pernapasan pasien secara menyeluruh.

Salah satu langkah awal dalam manajemen jalan napas adalah melakukan pengkajian menyeluruh terhadap kondisi pasien. Misalnya, pengamatan terhadap pola napas, frekuensi dan kedalaman napas, serta bunyi napas dapat membantu perawat dalam memberikan penanganan yang sesuai dengan masalah pernapasan yang dihadapi pasien (Novitasari & Abdurrosidi, 2022). Dalam konteks keadaan kritis, penting untuk memantau Early Warning Score (EWS) untuk memberikan intervensi cepat jika ada penurunan kondisi. Misalnya, pada pasien dengan efusi pleura, intervensi seperti posisi semi-fowler dan pemberian oksigen dapat mengurangi sesak napas dan meningkatkan saturasi oksigen secara signifikan (Saputri & Yudhono, 2022).

Penelitian menunjukkan bahwa penerapan latihan batuk efektif dapat memperbaiki kondisi pasien dengan mengurangi jumlah dahak dan meningkatkan kemampuan bernapas (Rahman, 2022). Terapi fisioterapi dada juga dapat digunakan sebagai bagian dari manajemen jalan napas, yang terbukti membantu dalam mobilisasi sekresi pada pasien dengan jalan napas tidak efektif (Hanafi & Arniyanti, 2020).

5. Evaluasi

Hasil evaluasi pada Ny. S menunjukkan bahwa ketiga masalah tersebut belum sepenuhnya teratasi, namun ada perbaikan signifikan. Pasien telah mampu melakukan teknik batuk efektif dan produksi sputum sedikit berkurang, meskipun masih mengalami

kesulitan mengeluarkan dahak dan sesak napas. SpO₂ pasien stabil pada angka 100% dengan bantuan oksigen nasal kanula.

Selain itu, masalah terkait pernapasan, seperti sesak napas, adalah tantangan umum yang dihadapi oleh pasien TB paru. Penggunaan posisi semi fowler dikombinasikan dengan teknik pernapasan, seperti pernapasan bibir mengerucut dan aromaterapi mint, telah terbukti efektif dalam meringankan sesak napas pada pasien ini. Dalam sebuah penelitian, intervensi ini berhasil menunjukkan perbaikan pada pola pernapasan pasien setelah tiga hari (Bulu et al., 2023). Metode ini diakui sebagai alat yang efektif dalam evaluasi keperawatan, yang berfokus pada masalah pernapasan dan meningkatkan kenyamanan pasien.

B. Pengaruh *Blowing Ballon* Pada Kasus

Penerapan teknik *blowing balloon* (meniup balon) pada kasus Ny. S merupakan salah satu bentuk intervensi keperawatan nonfarmakologis yang bertujuan untuk meningkatkan fungsi pernapasan dan membantu mengatasi masalah pola napas tidak efektif yang dialami oleh pasien. Teknik ini dilakukan sebagai bagian dari latihan napas yang dapat membantu memperkuat otot-otot pernapasan, meningkatkan ekspansi paru-paru, serta meningkatkan ventilasi alveolar secara lebih efisien.

Penelitian menunjukkan bahwa terapi meniup balon dapat secara signifikan meningkatkan saturasi oksigen pasien. Misalnya, sebuah studi yang dilakukan oleh Pangesti dan Kurniawan menemukan bahwa setelah terapi meniup balon, terjadi penurunan frekuensi pernapasan dan peningkatan saturasi oksigen pada anak dengan asma bronkial. Hasil ini menunjukkan bahwa teknik meniup balon efektif dalam mengatasi sesak napas, yang seringkali berkontribusi pada masalah oksigenasi (Pangesti & Kurniawan, 2022). Penelitian lain oleh Prayulis dan Susanti juga melaporkan bahwa terapi ini membantu pasien dengan penyakit ginjal kronis (CKD) dalam mengurangi keluhan sesak napas dan meningkatkan frekuensi napas serta saturasi oksigen (Prayulis & Susanti, 2023)

Sebagai bagian dari pendekatan pada pasien Ny. S yang mengalami TB Paru dengan komplikasi distress pernapasan sedang, teknik *blowing balloon* dipilih karena memiliki berbagai manfaat yang relevan dengan kondisi pasien. Teknik ini membantu meningkatkan kapasitas vital paru-paru, mencegah terjadinya atelektasis, serta meningkatkan ekspansi paru yang penting untuk memperbaiki fungsi ventilasi. Selain itu,

teknik ini efektif melatih kontrol pernapasan, khususnya pada pasien dengan pola napas tidak teratur seperti yang dialami oleh Ny. S. Dengan melakukan hembusan secara bertahap dan terkontrol, otot diafragma maupun dinding dada juga dilatih sehingga kerja pernapasan menjadi lebih efisien.

Penelitian lain menunjukkan bahwa latihan balon blowing dapat meningkatkan daya tahan kardiorespirasi pada lansia yang berlatih (Ariyana et al., 2022). Ini menunjukkan bahwa latihan balon tidak hanya efektif dalam mengurangi sesak napas tetapi juga dalam meningkatkan ketahanan fisik serta kualitas hidup secara keseluruhan. Penelitian yang dilakukan oleh (Sumaiyah Nst, 2023) menunjukkan bahwa adanya peningkatan saturasi oksigenasi setelah dilakukan terapi ballon blowwing selama seminggu. Dari hasil penelitian ini Terapi meniup balon bila dilakukan dengan teratur sangat efektif untuk penderita TB karena dapat meningkatkan efisiensi pernapasan dengan ventilasi, difusi maupun perfusi.

Diaphragmatic breathing exercise dengan menggunakan teknik ballon blowing menjadi alternatif dalam proses penatalaksanaan tuberkulosis. Latihan pernapasan diafragma dengan meniup balon mampu merelaksasikan otot-otot pernapasan saat melakukan inspirasi dan ekspirasi, sehingga terjadi kontraksi, kerja napas menurun, ventilasi meningkat, perfusi meningkat, tekanan intra alveolus meningkat, pertukaran gas efektif, pH menurun, karbondioksida arteri menurun, dan APE meningkat (Djalil & Kasim, 2025). Efek lain dari latihan ini termasuk peningkatan kekuatan otot pernapasan dan kemampuan untuk mengatur pola napas dengan lebih baik, yang sangat bermanfaat bagi pasien dengan masalah pernapasan (JAMES & S, 2023)

Prinsip dasar di balik latihan meniup balon adalah kemampuannya untuk meningkatkan kepatuhan paru-paru dan mengurangi resistensi saluran napas. Dengan melakukan aktivitas ini, pasien dapat memfasilitasi ventilasi dan pertukaran gas yang lebih baik, terutama dalam kondisi yang ditandai dengan saluran napas yang tersumbat, seperti penyakit paru obstruktif kronik (PPOK). Dalam sebuah penelitian oleh Khoiriyah dkk., tercatat bahwa terapi balon dapat secara signifikan mengurangi sesak napas pada pasien dengan penyakit pernapasan dengan meningkatkan ekspansi paru-paru dan efisiensi dalam penyerapan oksigen (Khoiriyah et al., 2022). Hal ini penting bagi pasien TB yang mungkin

mengalami gangguan fungsi paru-paru dan memerlukan intervensi untuk menstabilkan status pernapasan mereka.

Selain itu, latihan meniup balon dapat memodulasi parameter uji fungsi paru secara positif. Sadiq dkk. melaporkan bahwa latihan tersebut dapat meningkatkan indeks seperti volume ekspirasi paksa (FEV1) dan kapasitas vital paksa (FVC), yang merupakan ukuran penting fungsi paru. Sifat ritmis dari meniup balon juga dapat membantu teknik pernapasan yang tepat dan meningkatkan variabilitas denyut jantung faktor yang berkontribusi pada peningkatan aktivitas parasimpatis, yang memungkinkan hasil rehabilitasi paru yang lebih baik pada pasien dengan penyakit pernapasan (Sadiq et al., 2023).

Selain itu, bukti mendukung peran latihan ini dalam mengatasi retensi sputum dan meningkatkan pembersihan jalan napas yang efektif, yang penting dalam penanganan infeksi paru, termasuk TB. Seperti yang disorot oleh Qin dimana latihan pernapasan dalam, yang prinsipnya mirip dengan meniup balon, dapat membantu secara signifikan dalam mengembangkan kembali area paru yang kolaps dan meningkatkan pembersihan sputum pascaoperasi, yang dapat diterapkan untuk menangani pasien TB kronis (Qin et al., 2020). Penggabungan praktik meniup balon membantu memobilisasi sekresi, mengurangi risiko infeksi sekunder atau komplikasi yang terkait dengan sekresi yang tertahan.