

BAB 4

PEMBAHASAN

Pada bab ini, penulis akan membahas mengenai gambaran proses asuhan keperawatan pada Tn. s dengan TB Paru yang dirawat di ruang heliconia RSUD IBNU SINA GRESIK. Pembahasan dilakukan dengan membandingkan antara teori asuhan keperawatan dengan kasus nyata (pendekatan studi kasus), meliputi pengkajian, diagnosa, intervensi, implementasi, dan evaluasi.

4.1 Pengkajian

Berdasarkan hasil pengkajian didapatkan bahwa Tn. S berusia 48 tahun, masuk rumah sakit dengan diagnosis medis TB Paru disertai Pneumotoraks. Pasien datang ke IGD sebagai rujukan dari RS Nyai Ageng Pinatih dengan keluhan utama sesak napas sejak 2 hari sebelum masuk rumah sakit. Sesak napas dirasakan semakin memberat terutama saat beraktivitas dan berkurang saat istirahat. Pasien juga mengeluhkan nyeri dada, batuk berdahak, badan lemas, mudah lelah, serta mengalami gangguan tidur akibat sesak yang dirasakan. Saat pengkajian tanggal 19 Januari 2026 pasien masih mengeluhkan sesak napas dan batuk yang mengganggu aktivitas sehari-hari. Pasien tampak bernapas cepat, menggunakan otot bantu pernapasan, lebih banyak berbaring di tempat tidur, dan mengalami penurunan nafsu makan. Hasil pemeriksaan tanda-tanda vital menunjukkan kesadaran compos mentis (E4V5M6), tekanan darah 93/63 mmHg, nadi 82 kali/menit, respiratory rate 25 kali/menit, dan saturasi oksigen 96% dengan bantuan oksigen nasal kanul. Pasien mengatakan tidak memiliki riwayat penyakit yang sama sebelumnya dan tidak ada anggota keluarga yang menderita penyakit menular seperti TB maupun penyakit kronis lainnya.

Sesak napas yang dialami Tn. S dapat dijelaskan melalui proses patofisiologi yang terjadi pada TB paru disertai pneumotoraks. Tuberkulosis paru merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang menyebabkan peradangan dan kerusakan jaringan paru. Peradangan tersebut mengakibatkan penumpukan sekret, penyempitan jalan napas, serta penurunan elastisitas paru sehingga proses ventilasi menjadi

tidak efektif. Akibatnya, tubuh akan meningkatkan frekuensi pernapasan sebagai mekanisme kompensasi untuk memenuhi kebutuhan oksigen jaringan. Pada pasien TB paru, kerusakan jaringan paru yang berlangsung terus-menerus dapat menyebabkan terbentuknya kavitas dan pecahnya alveoli sehingga udara masuk ke rongga pleura. Kondisi ini disebut pneumotoraks. Pneumotoraks menyebabkan paru mengalami kolaps sebagian atau seluruhnya karena tekanan udara di rongga pleura meningkat. Paru yang kolaps tidak dapat mengembang secara optimal saat inspirasi sehingga kapasitas paru menurun dan pertukaran gas terganggu. Kondisi tersebut menimbulkan gejala utama berupa sesak napas, napas cepat (takipnea), nyeri dada, serta penggunaan otot bantu pernapasan. Menurut teori fisiologi pernapasan, ketika ventilasi alveolar menurun akibat kolaps paru dan proses infeksi, tubuh akan merespons dengan meningkatkan frekuensi napas untuk mempertahankan kadar oksigen dalam darah. Hal ini sesuai dengan kondisi Tn. S yang memiliki respiratory rate 25 kali/menit dan tampak menggunakan otot bantu pernapasan. Penggunaan otot bantu napas menunjukkan bahwa pasien harus mengeluarkan usaha lebih besar untuk mengembangkan paru karena kemampuan paru dalam melakukan ventilasi sudah menurun.

Selain itu, penumpukan sekret akibat infeksi TB paru juga dapat menghambat liran udara di saluran napas sehingga memperberat sesak yang dirasakan pasien. Batuk berdahak yang dialami Tn. S merupakan mekanisme tubuh untuk mengeluarkan sekret yang berlebihan. Namun, apabila sekret sulit dikeluarkan, maka jalan napas menjadi semakin sempit dan kerja pernapasan meningkat. Kondisi ini menyebabkan pasien lebih cepat lelah, sulit tidur, dan mengalami keterbatasan aktivitas karena kebutuhan oksigen tubuh tidak terpenuhi secara optimal (Rofii dkk., 2023). Berdasarkan teori tersebut, sesak napas yang dialami Tn. S terjadi akibat kombinasi antara kerusakan jaringan paru karena TB paru, gangguan ekspansi paru akibat pneumotoraks, serta peningkatan produksi sekret yang menyebabkan ventilasi paru tidak efektif. Manifestasi yang muncul berupa

sesak napas saat aktivitas, frekuensi napas meningkat (RR 25 kali/menit), penggunaan otot bantu pernapasan, batuk berdahak, dan mudah lelah merupakan tanda adanya gangguan pola napas yang berhubungan dengan penurunan fungsi ventilasi paru.

Berdasarkan perspektif peneliti, sesak napas yang dialami Tn. S terutama disebabkan oleh adanya gangguan pengembangan paru akibat TB paru yang disertai pneumotoraks. Peneliti berpendapat bahwa pneumotoraks merupakan faktor utama yang memperberat kondisi respirasi pasien karena adanya udara di rongga pleura menyebabkan paru tidak dapat mengembang secara maksimal saat inspirasi. Kondisi ini terlihat dari keluhan sesak napas yang semakin memberat saat beraktivitas, frekuensi napas meningkat menjadi 25 kali/menit, serta penggunaan otot bantu pernapasan yang menunjukkan adanya peningkatan kerja napas. Selain itu, infeksi TB paru yang menyebabkan peradangan dan produksi sekret berlebih turut memperburuk ventilasi paru. Batuk berdahak yang dialami pasien menunjukkan adanya akumulasi sekret pada saluran napas yang dapat menghambat aliran udara masuk dan keluar paru. Akibatnya, tubuh berusaha mengompensasi kekurangan oksigen dengan meningkatkan frekuensi pernapasan sehingga pasien tampak bernapas lebih cepat dan mudah mengalami kelelahan.

Oleh karena itu, peneliti menyimpulkan bahwa sesak napas pada Tn. S terjadi akibat kombinasi antara kerusakan jaringan paru karena TB paru dan penurunan ekspansi paru akibat pneumotoraks, yang menyebabkan ventilasi tidak efektif dan meningkatkan kerja sistem pernapasan dalam memenuhi kebutuhan oksigen tubuh. Kondisi ini mendukung penetapan diagnosis keperawatan (Yulendasari dkk., 2025)

4.2 Diagnosa Keperawatan Pada Pasien Diagnosa TB Paru Dengan Masalah Keperawatan Polanafas Tidak Efektif

Berdasarkan hasil pengkajian yang telah dilakukan pada Tn. S didapatkan diagnosis keperawatan Pola Napas Tidak Efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas akibat penurunan ekspansi paru

(pneumotoraks) dan proses infeksi paru (TB Paru) ditandai dengan pasien mengeluh sesak napas sejak 2 hari sebelum masuk rumah sakit yang semakin memberat saat beraktivitas dan berkurang saat istirahat. Pasien juga mengeluhkan batuk berdahak, nyeri dada, mudah lelah, serta sering terbangun pada malam hari karena sesak napas. Pada pemeriksaan fisik ditemukan pasien tampak sesak, menggunakan otot bantu pernapasan, frekuensi napas meningkat (RR: 25 x/menit), ekspansi dada kanan dan kiri tidak simetris, terdapat nyeri tekan pada dada, suara perkusi hipersonor pada area paru yang mengalami pneumotoraks, suara napas vesikuler menurun, dan terdengar ronki pada lapang paru. Hasil pemeriksaan tanda vital menunjukkan tekanan darah 93/63 mmHg, nadi 82 x/menit, saturasi oksigen 96% dengan bantuan oksigen nasal, serta kesadaran compos mentis (E4V5M6).

Pola napas tidak efektif merupakan kondisi ketika inspirasi dan ekspirasi tidak mampu memberikan ventilasi yang adekuat untuk memenuhi kebutuhan oksigen tubuh. Menurut teori keperawatan respirasi, kondisi ini terjadi akibat gangguan pada mekanika pernapasan yang menyebabkan perubahan frekuensi, kedalaman, dan irama napas (Yulendasari dkk., 2025). Pada kasus Tn. S, pola napas tidak efektif terjadi akibat kombinasi antara infeksi TB paru dan komplikasi pneumotoraks yang mengganggu proses ventilasi paru. Tuberkulosis paru menyebabkan proses inflamasi kronis pada jaringan paru yang mengakibatkan kerusakan parenkim paru, peningkatan produksi sekret, dan penurunan elastisitas paru. Akumulasi sekret yang ditandai dengan batuk berdahak dan suara ronki dapat menghambat aliran udara sehingga pertukaran gas menjadi tidak optimal. Selain itu, pneumotoraks menyebabkan masuknya udara ke rongga pleura yang mengakibatkan paru mengalami kolaps sebagian sehingga kemampuan paru untuk mengembang saat inspirasi menurun. Kondisi tersebut menyebabkan ekspansi dada menjadi tidak simetris dan memaksa tubuh meningkatkan frekuensi napas sebagai mekanisme kompensasi untuk mempertahankan kebutuhan oksigen jaringan.

Secara fisiologis, peningkatan frekuensi napas hingga 25 x/menit menunjukkan adanya peningkatan kerja pernapasan akibat gangguan ventilasi. Penggunaan otot bantu pernapasan merupakan tanda bahwa otot pernapasan utama tidak mampu bekerja secara optimal sehingga tubuh merekrut otot tambahan untuk membantu proses inspirasi. Bunyi hipersonor pada perkusi juga mendukung adanya udara bebas dalam rongga pleura yang menyebabkan gangguan pengembangan paru. Meskipun saturasi oksigen pasien masih mencapai 96% dengan bantuan oksigen nasal, kondisi tersebut belum menunjukkan fungsi ventilasi yang normal karena pasien masih mengalami takipnea, sesak napas, dan peningkatan usaha napas.

Peneliti berpendapat bahwa seluruh manifestasi klinis yang ditemukan pada Tn. S secara kuat mendukung diagnosis keperawatan Pola Napas Tidak Efektif. Analisis peneliti menunjukkan bahwa keluhan sesak napas yang semakin memberat saat aktivitas, peningkatan frekuensi napas (RR 25 x/menit), penggunaan otot bantu pernapasan, serta ekspansi dada yang tidak simetris merupakan bukti bahwa ventilasi paru tidak berlangsung secara optimal. Peneliti menilai bahwa pneumotoraks merupakan faktor yang paling berperan dalam memperberat gangguan pernapasan karena kondisi tersebut menyebabkan sebagian paru mengalami kolaps sehingga kemampuan paru untuk mengembang berkurang. Selain itu, adanya batuk berdahak dan suara ronki menunjukkan bahwa proses infeksi TB paru masih aktif dan menyebabkan penumpukan sekret pada saluran pernapasan. Kondisi ini semakin meningkatkan resistensi aliran udara dan memperberat kerja sistem pernapasan. Peneliti berpendapat bahwa meskipun saturasi oksigen pasien masih berada pada angka 96% dengan bantuan oksigen nasal, keadaan tersebut merupakan hasil kompensasi dari terapi oksigen yang diberikan, bukan menunjukkan bahwa fungsi pernapasan pasien sudah adekuat. Secara fisiologis pasien masih mengalami gangguan ventilasi yang ditandai dengan sesak napas, dipsnea, penggunaan otot bantu napas, dan gangguan istirahat tidur akibat kesulitan bernapas.

Oleh karena itu, peneliti menegaskan bahwa tanpa intervensi yang tepat untuk meningkatkan ventilasi paru dan mengurangi hambatan pengembangan paru, pasien berisiko mengalami peningkatan kerja napas yang berkelanjutan, kelelahan otot pernapasan, serta penurunan status oksigenasi yang dapat memperburuk kondisi klinisnya. Diagnosis Pola Napas Tidak Efektif pada Tn. S merupakan masalah prioritas yang perlu segera ditangani untuk mempertahankan fungsi respirasi yang optimal.

4.3 Intervensi Keperawatan Pada Pasien Diagnosa TB Paru Dengan Masalah Keperawatan Polanafas Tidak Efektif

Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, diharapkan pola napas membaik dengan kriteria hasil dispnea menurun, pemanjangan fase ekspirasi menurun, dan frekuensi napas membaik melalui intervensi keperawatan berupa memonitor frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas, memonitor bunyi napas tambahan (ronki, wheezing, stridor), memonitor saturasi oksigen dan tanda-tanda vital, memonitor sputum (jumlah, warna, dan aroma), mengatur posisi semi-Fowler atau Fowler, memberikan terapi meniup balon (Balloon Blowing Therapy) sesuai indikasi dan toleransi pasien, kolaborasi pemberian oksigen, serta kolaborasi pemberian bronkodilator. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan terapi *Balloon Blowing* sebagai terapi nonfarmakologis untuk membantu mengatasi masalah keperawatan pola napas tidak efektif pada pasien TB Paru dengan Pneumotoraks.

Balloon Blowing Therapy merupakan salah satu bentuk latihan pernapasan yang dilakukan dengan cara meniup balon secara terkontrol untuk meningkatkan fungsi ventilasi paru dan kekuatan otot pernapasan. Secara fisiologis, terapi ini bekerja dengan meningkatkan tekanan ekspirasi positif (positive expiratory pressure) sehingga membantu memperluas alveoli, meningkatkan ekspansi paru, memperbaiki ventilasi alveolar, dan meningkatkan efisiensi pertukaran gas (Randa, 2025). Latihan meniup balon juga dapat meningkatkan kekuatan otot pernapasan, terutama otot diafragma dan otot interkostal, sehingga usaha napas menjadi lebih efektif. Pada pasien

TB paru, proses inflamasi kronis menyebabkan kerusakan jaringan paru dan penurunan elastisitas paru yang mengakibatkan gangguan ventilasi serta munculnya dispnea. Kondisi ini dapat semakin diperberat oleh pneumotoraks yang menyebabkan sebagian paru mengalami kolaps sehingga pengembangan paru menjadi tidak optimal. Melalui terapi Balloon Blowing, pasien dilatih melakukan inspirasi dalam dan ekspirasi terkontrol sehingga volume paru yang dapat digunakan untuk ventilasi meningkat. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa latihan meniup balon dapat membantu menurunkan frekuensi napas, mengurangi dispnea, meningkatkan kapasitas vital paru, serta memperbaiki pola napas pada pasien yang mengalami gangguan sistem pernapasan (Ardianto & Nabilla, 2026).

Selain meningkatkan fungsi ventilasi, terapi Balloon Blowing juga membantu meningkatkan mobilisasi sekret melalui peningkatan tekanan udara saat ekspirasi. Mekanisme ini mendukung pembersihan jalan napas sehingga aliran udara menjadi lebih lancar dan kerja pernapasan dapat berkurang. Dengan demikian, terapi Balloon Blowing dapat menjadi intervensi pendukung yang efektif dalam membantu memperbaiki pola napas tidak efektif pada pasien dengan gangguan respirasi.

Sebagai peneliti, peneliti berpendapat bahwa penggunaan Balloon Blowing Therapy pada Tn. S berpotensi membantu memperbaiki pola napas tidak efektif yang ditandai dengan dispnea, peningkatan frekuensi napas, dan penggunaan otot bantu pernapasan. Peneliti menilai bahwa latihan meniup balon dapat meningkatkan kemampuan pengembangan paru yang mengalami gangguan akibat proses infeksi TB paru dan komplikasi pneumotoraks. Melalui latihan inspirasi dan ekspirasi yang terkontrol, paru dapat bekerja lebih optimal sehingga ventilasi menjadi lebih efektif. Peneliti juga berpendapat bahwa penurunan dispnea dan perbaikan frekuensi napas yang diharapkan setelah pemberian terapi Balloon Blowing terjadi karena meningkatnya kekuatan otot pernapasan serta membaiknya ekspansi paru. Kondisi tersebut dapat mengurangi beban kerja sistem pernapasan sehingga

pasien tidak perlu menggunakan otot bantu napas secara berlebihan. Selain itu, latihan meniup balon membantu pasien mengontrol pola pernapasannya sehingga proses pertukaran oksigen dan karbon dioksida menjadi lebih efektif.

Oleh karena itu, peneliti berpendapat bahwa kombinasi intervensi keperawatan berupa pemantauan status respirasi, pemberian oksigen, pengaturan posisi semi-Fowler, dan terapi Balloon Blowing merupakan pendekatan yang tepat untuk membantu memperbaiki pola napas tidak efektif pada Tn. S. Terapi ini diharapkan mampu menurunkan dispnea, memperbaiki frekuensi napas, serta meningkatkan kenyamanan pasien selama menjalani perawatan.

4.4 Implementasi Keperawatan Pada Pasien Diagnosa TB Paru Dengan Masalah Keperawatan Polanafas Tidak Efektif

Fakta menunjukkan bahwa selama periode 19–21 Januari 2026, implementasi keperawatan difokuskan pada manajemen jalan napas melalui pemantauan status respirasi, pemberian oksigen, pengaturan posisi semi-Fowler, terapi meniup balon (*Balloon Blowing Therapy*), dan kolaborasi pemberian bronkodilator. Hasil implementasi menunjukkan adanya perbaikan kondisi pasien yang ditandai dengan berkurangnya dispnea, penurunan frekuensi napas dari 25 x/menit menjadi 22 x/menit, peningkatan saturasi oksigen dari 96% menjadi 98%, serta berkurangnya bunyi ronki. Selain itu, kemampuan pasien dalam melakukan terapi meniup balon mengalami peningkatan secara bertahap. Pada hari pertama pasien mampu meniup sebanyak 2 balon, hari kedua meningkat menjadi 3 balon, dan pada hari ketiga pasien mampu meniup hingga 5 balon sesuai dengan toleransi. Peningkatan kemampuan tersebut menunjukkan adanya perbaikan kekuatan otot pernapasan, peningkatan kapasitas inspirasi, serta berkurangnya hambatan jalan napas sehingga pasien mampu menghasilkan tekanan ekspirasi yang lebih optimal.

Terapi *Balloon Blowing* merupakan latihan pernapasan yang membantu meningkatkan ekspansi paru, memperkuat otot-otot inspirasi dan

ekspirasi, serta memperbaiki ventilasi alveolar. Secara fisiologis, saat pasien menarik napas dalam sebelum meniup balon, diafragma dan otot interkostal berkontraksi sehingga volume paru meningkat dan alveoli mengembang secara maksimal. Selanjutnya, ketika pasien meniup balon, terjadi ekspirasi aktif yang menghasilkan tekanan ekspirasi positif (*positive expiratory pressure*). Tekanan ini membantu membuka alveoli yang mengalami kolaps (atelektasis ringan), meningkatkan rekrutmen alveoli, memobilisasi sekret menuju saluran napas yang lebih besar sehingga lebih mudah dikeluarkan, serta meningkatkan elastisitas paru. Latihan yang dilakukan secara berulang juga meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot pernapasan sehingga kerja pernapasan menjadi lebih efisien, frekuensi napas menurun, pertukaran gas menjadi lebih baik, dan saturasi oksigen meningkat. Pemberian oksigen membantu memenuhi kebutuhan oksigen tubuh dengan meningkatkan konsentrasi oksigen yang dihirup sehingga memperbaiki oksigenasi jaringan. Posisi semi-Fowler memaksimalkan pengembangan paru melalui penurunan tekanan organ abdomen terhadap diafragma, meningkatkan kapasitas residu fungsional paru, serta mengurangi kerja otot pernapasan sehingga sesak napas berkurang. Selain itu, bronkodilator bekerja dengan merelaksasi otot polos bronkus sehingga lumen saluran napas melebar, resistensi jalan napas menurun, aliran udara menjadi lebih lancar, dan ventilasi paru meningkat (Putra & Widiarsari, t.t.).

Peneliti berpendapat bahwa kombinasi pemberian oksigen, posisi semi-Fowler, terapi *Balloon Blowing*, dan bronkodilator efektif dalam membantu memperbaiki pola napas Tn. S. Hal ini terlihat dari berkurangnya dispnea, menurunnya frekuensi napas, meningkatnya saturasi oksigen, serta berkurangnya bunyi ronki selama tiga hari perawatan. Peningkatan kemampuan pasien meniup balon dari 2 balon pada hari pertama, menjadi 3 balon pada hari kedua, dan 5 balon pada hari ketiga mencerminkan adanya peningkatan fungsi ventilasi paru dan kekuatan otot pernapasan. Kemajuan tersebut menunjukkan bahwa latihan pernapasan yang dilakukan secara konsisten memberikan efek fisiologis yang positif terhadap ekspansi paru,

efektivitas ventilasi, serta efisiensi proses pertukaran gas, sehingga turut mendukung keberhasilan intervensi keperawatan yang diberikan.

4.5 Evaluasi Keperawatan Pada Pasien Diagnose TB Paru Dengan Masalah Keperawatan Polanafas Tidak Efektif.

Fakta menunjukkan bahwa selama periode 19–21 Januari 2026, kondisi respirasi Tn. S mengalami perbaikan secara bertahap. Pada hari pertama pasien masih mengeluhkan dispnea, sulit tidur akibat sesak, badan lemas, dan batuk dengan RR 25 x/menit serta ronki pada lapang paru kanan. Setelah dilakukan intervensi keperawatan berupa pemantauan status respirasi, pemberian oksigen, terapi meniup balon, dan kolaborasi bronkodilator, pada hari kedua keluhan dispnea mulai berkurang dan pasien tampak lebih rileks. Pada hari ketiga pasien mengatakan napas terasa lebih lega dan nyaman saat beraktivitas ringan, RR menurun menjadi 22 x/menit, saturasi oksigen meningkat menjadi 98%, serta ronki berkurang. Berdasarkan evaluasi SOAP, masalah pola napas tidak efektif berubah dari belum teratasi menjadi teratasi.

Perbaikan pola napas terjadi karena intervensi yang diberikan mampu meningkatkan ventilasi paru dan mengurangi hambatan pernapasan. Terapi oksigen membantu meningkatkan suplai oksigen ke jaringan tubuh sehingga kebutuhan oksigen terpenuhi dan rangsangan terhadap pusat pernapasan akibat hipoksemia berkurang. Posisi semi-Fowler memaksimalkan ekspansi paru dengan menurunkan tekanan organ abdomen terhadap diafragma sehingga ventilasi menjadi lebih efektif (Suhatriidjas & Isnayati, 2020). Selain itu, terapi *Balloon Blowing* membantu memperkuat otot-otot pernapasan, meningkatkan kapasitas vital paru, memperbaiki ventilasi alveolar, serta meningkatkan elastisitas paru sehingga inspirasi dan ekspirasi berlangsung lebih efektif (Sanjani & Mustikarani, 2024). Pemberian bronkodilator juga membantu merelaksasi otot polos bronkus sehingga resistensi jalan napas menurun dan aliran udara menjadi lebih lancar. Perbaikan ventilasi dan oksigenasi tersebut menyebabkan kerja pusat pernapasan di medula oblongata kembali lebih seimbang, sehingga ritme

napas menjadi lebih teratur, kedalaman napas meningkat, dan frekuensi napas secara bertahap menurun mendekati nilai normal.

Peneliti berpendapat bahwa perbaikan kondisi Tn. S ditunjukkan oleh menurunnya dispnea, frekuensi napas yang semakin mendekati normal, peningkatan saturasi oksigen, berkurangnya ronki, serta ritme pernapasan yang menjadi lebih stabil selama tiga hari perawatan. Stabilitasnya ritme pernapasan menunjukkan bahwa proses inspirasi dan ekspirasi berlangsung lebih efektif, ventilasi alveolar meningkat, dan kerja otot pernapasan menjadi lebih efisien sehingga kebutuhan oksigen tubuh dapat terpenuhi dengan lebih baik. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa kombinasi terapi oksigen, posisi semi-Fowler, terapi meniup balon, dan bronkodilator efektif dalam membantu memperbaiki pola napas pasien. Selain itu, kerja sama pasien yang baik dalam mengikuti terapi meniup balon turut mendukung keberhasilan pencapaian tujuan keperawatan sehingga masalah pola napas tidak efektif dapat teratasi.

