BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Penyakit Tuberkulosis Paru

2.1.1 Definisi

Tuberkulosis merupakan penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dan umumnya menyerang paru-paru. Bakteri ini dapat berkembang di dalam jaringan paru sehingga menimbulkan peradangan yang dapat merusak jaringan tersebut. Penularan tuberkulosis terjadi melalui udara, terutama ketika penderita batuk, bersin, atau berbicara sehingga percikan dahak yang mengandung bakteri dapat terhirup oleh orang lain. Jika tidak ditangani dengan tepat, infeksi ini dapat berkembang menjadi lebih berat dan menimbulkan berbagai komplikasi. (Widodo, Purlinda, & Riadi, 2022).

Tuberkulosis paru merupakan penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dan terutama menyerang jaringan paru-paru. Penyakit ini dapat menyebar melalui udara, yaitu ketika penderita tuberkulosis mengeluarkan percikan dahak saat batuk atau bersin sehingga bakteri dapat terhirup oleh orang lain. Sampai saat ini, tuberkulosis masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang cukup serius karena tingkat penularannya relatif tinggi serta dapat menyebabkan peningkatan angka kesakitan dan kematian apabila tidak mendapatkan penanganan yang tepat dan berkelanjutan. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

2.1.2 Etiologi

Menurut Brooks, Carroll, Butel, & Morse (2021) tuberkulosis paru disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang masuk ke dalam tubuh melalui saluran pernapasan dan berkembang di jaringan paru. Terjadinya penyakit ini tidak hanya dipengaruhi oleh agen penyebab, tetapi juga oleh berbagai faktor yang meningkatkan risiko infeksi, diantaranya adalah :

1. Agen penyebab (*Mycobacterium tuberculosis*)

   Bakteri ini merupakan kuman berbentuk batang yang bersifat tahan asam dan memiliki kemampuan bertahan hidup dalam jaringan tubuh. Setelah masuk ke paru, bakteri dapat berkembang di alveoli dan memicu respons inflamasi.
2. Cara penularan (*airborne/droplet nuclei*)

   Penularan terjadi melalui udara dalam bentuk *droplet nuclei* yang dihasilkan saat penderita tuberkulosis aktif batuk, bersin, atau berbicara. Partikel ini berukuran sangat kecil sehingga dapat mencapai alveoli paru.
3. Faktor imunitas tubuh

   Sistem kekebalan tubuh berperan penting dalam menentukan apakah infeksi akan berkembang menjadi penyakit aktif. Individu dengan imunitas rendah, seperti pada kondisi malnutrisi atau penyakit kronis, lebih rentan mengalami tuberkulosis.

4. Faktor lingkungan

   Lingkungan dengan ventilasi buruk, kepadatan hunian tinggi, serta kurangnya pencahayaan dapat mempermudah penyebaran bakteri tuberkulosis di udara.

5. Faktor perilaku

   Kebiasaan merokok dan pola hidup tidak sehat dapat menurunkan fungsi paru serta daya tahan tubuh, sehingga meningkatkan risiko infeksi.

6. Faktor penyakit penyerta

   Penyakit seperti HIV/AIDS, diabetes melitus, atau gangguan imun lainnya dapat mempercepat perkembangan infeksi tuberkulosis menjadi penyakit aktif.

7. Kontak erat dengan penderita TB aktif

   Seseorang yang memiliki kontak langsung dan intens dengan penderita tuberkulosis aktif memiliki kemungkinan lebih besar untuk terpapar bakteri.

2.1.3 Klasifikasi

Menurut Kementrian Kesehatan (2022) & Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (2021) tuberkulosis dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kategori, diantaranya adalah :

1. Tubekulosis Paru

   Tuberkulosis paru merupakan infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang menyerang jaringan paru. Jenis ini merupakan bentuk tuberkulosis yang paling sering ditemukan dan menjadi sumber utama penularan melalui udara.

2. Tuberkulosis Ekstra Paru

   Tuberkulosis ekstra paru adalah infeksi tuberkulosis yang menyerang organ selain paru, seperti kelenjar getah bening, pleura, tulang, ginjal, dan sistem saraf pusat. Kondisi ini terjadi akibat penyebaran bakteri melalui aliran darah atau sistem limfatik.

3. Tuberkulosis Paru Bakteriologis Dan Non Bakteriologis

   Tuberkulosis paru bakteriologis ditandai dengan ditemukannya bakteri *Mycobacterium tuberculosis* melalui pemeriksaan dahak (BTA, TCM, atau kultur). Sedangkan tuberkulosis paru non-bakteriologis ditetapkan berdasarkan gejala klinis dan hasil pemeriksaan penunjang seperti radiologi, meskipun hasil pemeriksaan dahak negatif.

4. Tuberkulosis Berdasarkan Riwayat Pengobatan

   Klasifikasi ini meliputi kasus baru, kasus kambuh (relaps), kasus gagal pengobatan, dan kasus putus obat. Pengelompokan ini penting untuk menentukan keberhasilan terapi serta tindak lanjut pengobatan tuberkulosis.

2.1.4 Patofisiologi

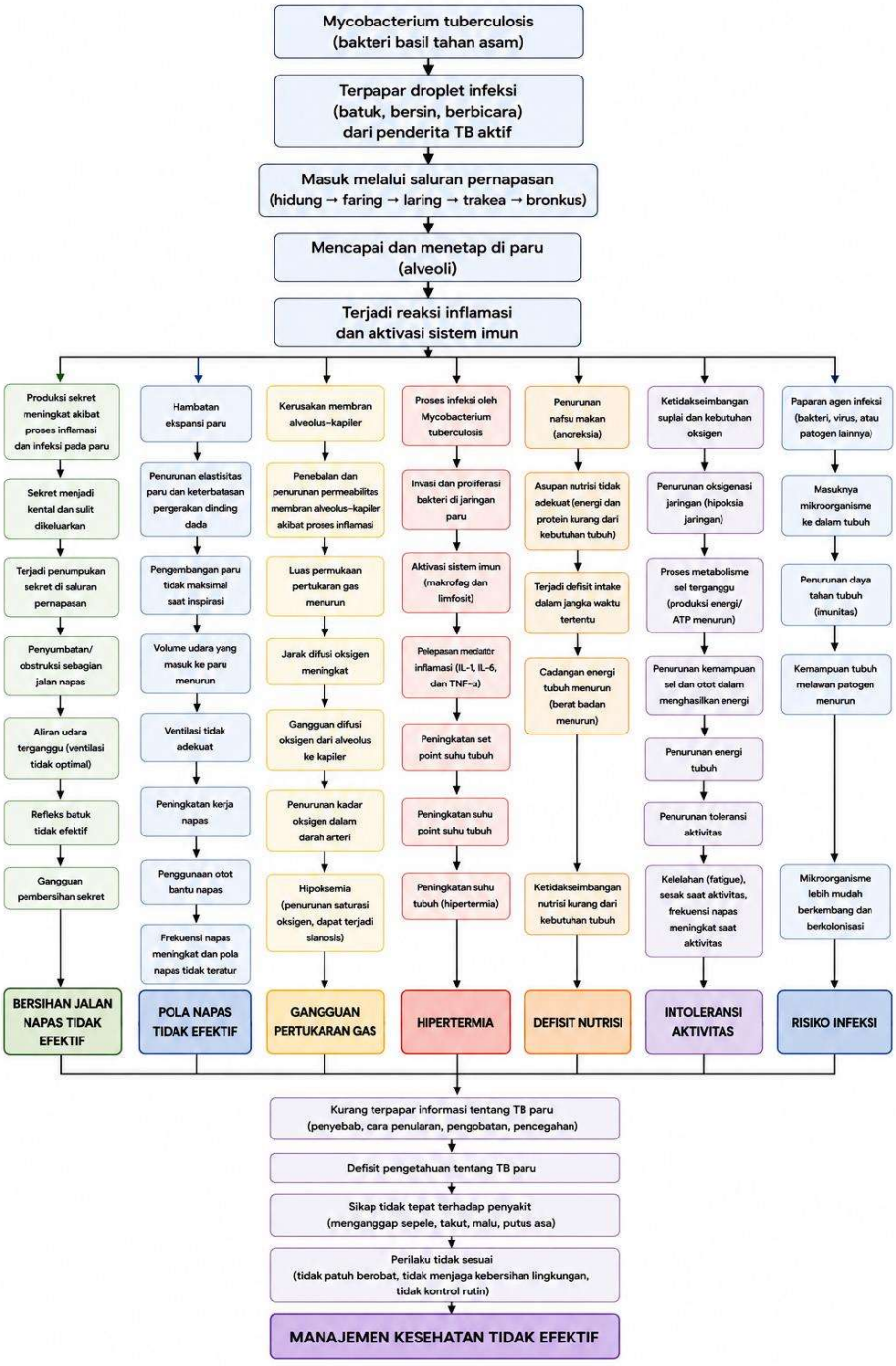
Patofisiologi tuberkulosis paru dimulai saat *Mycobacterium tuberculosis* masuk ke saluran pernapasan melalui droplet yang terhirup hingga mencapai alveoli. Kuman kemudian difagositosis oleh makrofag alveolar, namun mampu bertahan dan berkembang di dalamnya dengan menghambat mekanisme penghancuran sel imun. Respons imun seluler selanjutnya diaktifkan melalui peran limfosit T yang membantu makrofag mengendalikan infeksi. Proses ini memicu terbentuknya granuloma sebagai mekanisme pertahanan untuk membatasi penyebaran bakteri.

Pada kondisi daya tahan tubuh menurun, granuloma dapat mengalami nekrosis kaseosa dan berkembang menjadi kavitas pada paru. Kerusakan jaringan tersebut mengganggu pertukaran gas sehingga menimbulkan gejala seperti batuk kronis, sesak napas, dan hemoptisis. Selain itu, kuman dapat menyebar melalui aliran darah atau limfatik ke organ lain dan menyebabkan tuberkulosis ekstra paru. Perkembangan penyakit sangat dipengaruhi oleh status imun, dimana infeksi dapat tetap laten pada individu dengan imunitas baik, namun berpotensi menjadi aktif pada kondisi imunitas yang menurun**.**

Apabila tidak ditangani secara tepat, proses inflamasi yang berlangsung terus-menerus pada tuberkulosis paru dapat memperberat kerusakan jaringan paru dan menurunkan fungsi pernapasan. Reaksi inflamasi ini dapat menyebabkan terbentuknya eksudat di alveoli, nekrosis jaringan, serta perubahan struktur paru yang berujung pada gangguan pertukaran gas. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan berbagai komplikasi seperti hemoptisis, gangguan pernapasan, hingga penyebaran infeksi ke organ lain. Perjalanan penyakit sangat dipengaruhi oleh respons imun tubuh, dimana bakteri dapat tetap dalam keadaan dorman (laten) pada individu dengan imunitas baik, namun dapat berkembang menjadi tuberkulosis aktif ketika daya tahan tubuh menurun. (Mar'iyah & Zulkarnain, 2021)**.**

2.1.5 Pathway

Bagan 2. 1 Tuberkulosis Paru



Sumber : (Azahra & Sugiarti, 2023)

2.1.6 Tanda Dan Gejala

Gejala tuberkulosis paru berkembang secara bertahap dan dapat berbeda pada setiap individu. Adapun gejala yang sering dijumpai antara lain. Menurut Nortajulu, Susianti, & Hermawan (2022) :

1. Batuk kronis

   Batuk merupakan gejala utama pada tuberkulosis paru yang berlangsung selama ≥3 minggu. Kondisi ini terjadi akibat adanya proses infeksi dan peradangan pada saluran pernapasan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Pada tahap lanjut, batuk dapat disertai dengan produksi dahak bahkan darah (hemoptisis) akibat kerusakan jaringan paru.

2. Nyeri dada

   Nyeri dada umumnya dirasakan saat batuk atau menarik napas dalam. Hal ini disebabkan oleh keterlibatan jaringan paru dan pleura yang mengalami proses inflamasi, sehingga menimbulkan rasa tidak nyaman pada area dada.

3. Sesak napas

   Sesak napas terjadi akibat gangguan fungsi paru dalam proses pertukaran gas. Kerusakan jaringan paru, pembentukan kavitas, serta adanya sekret dapat menghambat aliran udara dan menurunkan kapasitas paru.

4. Penurunan berat badan

   Penurunan berat badan terjadi secara bertahap sebagai akibat dari peningkatan kebutuhan energi selama proses infeksi serta berkurangnya asupan nutrisi.

5. Penurunan nafsu makan

   Infeksi kronis pada tuberkulosis dapat memengaruhi pusat nafsu makan, sehingga penderita mengalami penurunan keinginan untuk makan.

6. Mual dan muntah

   Mual dan muntah dapat muncul sebagai respons tubuh terhadap infeksi sistemik maupun efek dari kondisi umum yang menurun.

7. Demam dan menggigil

   Demam pada tuberkulosis biasanya bersifat ringan hingga sedang dan sering muncul pada sore atau malam hari. Kondisi ini merupakan respons imun tubuh terhadap infeksi bakteri.

8. Keringat malam

   Keringat berlebih pada malam hari merupakan salah satu tanda khas tuberkulosis yang berkaitan dengan aktivitas sistem imun dalam melawan infeksi.

9. Kelelahan (fatigue)

   Penderita tuberkulosis sering mengalami kelelahan akibat proses infeksi kronis yang menguras energi tubuh.

10. Tuberkulosis paten tanpa gejala

    Pada tuberkulosis laten, bakteri berada dalam tubuh dalam keadaan tidak aktif sehingga tidak menimbulkan gejala klinis dan penderita tidak merasakan keluhan, namun tetap berisiko berkembang menjadi tuberkulosis aktif apabila daya tahan tubuh menurun.

2.1.7 Komplikasi

Menurut (Nasution, Elfira, & Faswita, 2023) tuberkulosis paru dapat menimbulkan berbagai komplikasi akibat proses infeksi yang berlangsung lama dan kerusakan jaringan yang progresif. Komplikasi tuberkulosis paru antara lain sebagai berikut:

1. Komplikasi Paru (Lesi Parenkim)

   Komplikasi pada jaringan parenkim paru terjadi akibat proses destruksi jaringan yang menyebabkan terbentuknya kavitas dan fibrosis paru. Kondisi ini dapat menimbulkan berbagai gangguan seperti penyempitan rongga dada (*open negative syndrome*), aspergiloma, kerusakan jaringan paru yang luas, serta berpotensi berkembang menjadi keganasan paru (karsinoma).

2. Komplikasi Saluran Napas

   Keterlibatan saluran napas dapat menyebabkan gangguan seperti laringitis tuberkulosis, bronkiektasis, penyempitan trakeobronkial, anthracofibrosis, serta bronkolitiasis. Perubahan struktur ini dapat menghambat aliran udara dan memperburuk fungsi pernapasan.

3. Komplikasi Vaskular

   Lesi pada pembuluh darah dapat menyebabkan terbentuknya aneurisma Rasmussen, yaitu pelebaran pembuluh darah pada area kavitas paru yang berisiko menimbulkan perdarahan hebat (hemoptisis masif).

4. Komplikasi Pleura

   Keterlibatan pleura dapat menimbulkan efusi pleura, empiema, fistula bronkopleural, serta pneumotoraks. Kondisi ini dapat mengganggu ekspansi paru dan menyebabkan penurunan fungsi respirasi.

5. Komplikasi Sistemik

   Selain komplikasi lokal, tuberkulosis paru juga dapat menyebabkan gangguan sistemik seperti cor pulmonale (gagal jantung kanan akibat penyakit paru kronis), amiloidosis sekunder, serta gagal napas kronik akibat kerusakan paru yang progresif.

6. Risiko Mortalitas

   Tuberkulosis paru memiliki risiko kematian yang tinggi apabila tidak ditangani dengan baik. Pada pasien dengan hasil pemeriksaan sputum BTA positif yang tidak mendapatkan pengobatan, sebagian besar kasus dapat berkembang menjadi kondisi berat yang berujung pada kematian.

2.1.8 Pemeriksaan penunjang

Menurut (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022) penegakan diagnosis tuberkulosis paru memerlukan beberapa pemeriksaan penunjang yang meliputi:

1. Pemeriksaan sputum (dahak)

   Pemeriksaan sputum merupakan metode utama dalam menegakkan diagnosis tuberkulosis paru. Sampel dahak dianalisis untuk mengidentifikasi keberadaan *Mycobacterium tuberculosis* melalui pemeriksaan mikroskopis basil tahan asam (BTA), Tes Cepat Molekuler (TCM), maupun kultur. Hasil yang positif menunjukkan adanya infeksi tuberkulosis aktif.

2. Foto dada (rontgen toraks)

   Pemeriksaan radiologi dilakukan untuk menilai adanya kelainan pada paru, seperti infiltrat, kavitas, atau fibrosis. Hasil pemeriksaan ini berperan sebagai penunjang diagnosis, terutama pada kondisi ketika hasil pemeriksaan sputum tidak menunjukkan bakteri.

3. Uji tuberkulin (uji kulit)

   Uji tuberkulin dilakukan dengan menyuntikkan antigen tuberkulin secara intradermal untuk menilai respons imun terhadap bakteri tuberkulosis. Hasil positif menunjukkan adanya paparan terhadap bakteri, namun tidak selalu menunjukkan infeksi aktif.

4. Analisis gas darah

   Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengevaluasi fungsi pertukaran gas di paru. Hasilnya dapat memberikan gambaran mengenai adanya gangguan oksigenasi atau ventilasi, khususnya pada kasus tuberkulosis dengan derajat keparahan yang tinggi.

5. Spirometri

   Digunakan untuk menilai fungsi ventilasi paru, terutama pada pasien dengan kerusakan paru kronis. Pemeriksaan ini dapat menunjukkan adanya pola gangguan restriktif maupun obstruktif.

6. Uji provokasi bronkus

   Uji ini dilakukan untuk menilai tingkat sensitivitas atau hiperreaktivitas saluran napas, terutama pada kondisi yang berkaitan dengan gangguan fungsi respirasi.

7. Pemeriksaan eosinofil total

   Pemeriksaan eosinofil total digunakan untuk mengevaluasi kemungkinan adanya reaksi alergi atau proses inflamasi tertentu, meskipun tidak bersifat spesifik terhadap tuberkulosis paru.

8. Pemeriksaan kadar IgE total dan IgE spesifik

   Pemeriksaan ini bertujuan untuk menilai respons imun yang berhubungan dengan alergi atau infeksi tertentu, sehingga dapat digunakan sebagai pemeriksaan tambahan dalam evaluasi kondisi paru.

2.1.9 Penatalaksanaan

Menurut (Larry, et al., 2022) penatalaksanaan tuberkulosis paru dilakukan melalui beberapa pendekatan berikut:

1. Terapi Non-Farmakologis

   Terapi nonfarmakologis meliputi edukasi, pemenuhan kebutuhan nutrisi, serta intervensi posisi. Edukasi merupakan aspek dasar yang perlu diberikan kepada pasien untuk meningkatkan pemahaman mengenai penyakit tuberkulosis paru, termasuk cara penularan, pentingnya kepatuhan dalam menjalani pengobatan, serta upaya pencegahan melalui perilaku hidup bersih dan sehat. Pemberian edukasi yang tepat diharapkan dapat meningkatkan kesadaran pasien dalam mengelola kesehatannya. Selain itu, pemenuhan kebutuhan nutrisi menjadi bagian integral dalam proses pemulihan. Asupan gizi yang seimbang, khususnya tinggi kalori dan protein, diperlukan untuk meningkatkan daya tahan tubuh, memperbaiki kondisi fisik, serta mempercepat proses penyembuhan pada pasien tuberkulosis paru. Intervensi nonfarmakologis lainnya adalah penerapan posisi *semi fowler*, yaitu posisi setengah duduk dengan elevasi kepala tempat tidur sekitar 30°–45°. Posisi ini bertujuan untuk meningkatkan ekspansi paru, memperbaiki ventilasi, mengurangi beban kerja pernapasan, serta membantu pasien merasa lebih nyaman saat bernapas.

2. Terapi Farmakologis

   Penatalaksanaan utama tuberkulosis paru dilakukan melalui pemberian obat anti tuberkulosis (OAT) bertujuan untuk menyembuhkan pasien, mencegah kematian, menghindari kekambuhan. Selain itu, terapi yang tepat dan berkesinambungan juga berperan dalam memutus rantai penularan penyakit di masyarakat. Pengobatan diberikan dalam bentuk kombinasi obat sesuai dengan pedoman nasional agar efektif dan meningkatkan kepatuhan pasien.

1. Fase pengobatan tuberkulosis paru

   a. Fase intensif (fase I)

      Fase intensif berlangsung selama 2 bulan dan bertujuan untuk menurunkan jumlah kuman secara cepat, mengurangi tingkat penularan, serta memperbaiki kondisi klinis pasien. Pada tahap ini di berikan kombinasi empat jenis OAT, yaitu Isoniazid, Rifampisin, Pirazinamid, dan Etambutol. Regimen pengobatan ini dengan istilah 2HRZE

   b. Fase lanjutan (fase II)

      Fase lanjutan berlangsung selama 4 bulan dan bertujuan untuk membunuh kuman yang tersisa serta mencegah kekambuhan penyakit. Pada tahap ini diberikan kombinasi dua jenis obat, yaitu Isoniazid dan Rifampisin. Regimen pengobatan ini dikenal dengan istilah 4HR.

2. Nama-nama obat anti tuberkulosis (OAT)
   a. Isoniazid
   b. Rifampisin
   c. Pirazinamid
   d. Etambutol
   e. Streptomosin
3. Derajat kepositifan basil tahan asam
   a. BTA 1+

      Ditemukan 10-99 basil tahan asam dalam 100 lapang pandang.

   b. BTA 2+

      Ditemukan 1-10 basil tahan asam pada setiap lapang pandang dengan pemeriksaan minimal 50 lapang pandang.

c. BTA 3+

Ditemukan lebih dari 10 basil tahan asam pada setiap lapang pandang dengan pemeriksaan minimal 20 lapang pandang. Semakin tinggi derajat kepositifan BTA, semakin tinggi pula tinkat penularan penyakit.

4. Surat Tanda Tamat Berobat (STTB)

Merupakan dokumen resmi yang diberikan kepada pasien tuberkulosis setelah menyelesaikan seluruh rangkaian pengobatan sesuai standar yang ditetapkan. Dokumen ini berfungsi sebagai bukti bahwa pasien telah menjalani terapi secara lengkap dan berhasil. Pemberian STTB didasarkan pada keberhasilan pengobatan, yang ditandai dengan selesainya regimen terapi, hasil pemeriksaan bakteriologis yang negatif, perbaikan kondisi klinis, serta tidak adanya tanda kegagalan pengobatan. Selain sebagai bukti kesembuhan, STTB juga mendukung administrasi dan pelaporan program tuberkulosis, mengurangi stigma sosial, serta menjadi dasar evaluasi keberhasilan terapi.

3. Pemantauan dan Evaluasi

Pemantauan dilakukan secara berkala untuk menilai perkembangan kondisi pasien dan efektivitas terapi yang diberikan. Evaluasi mencakup pemeriksaan sputum dan penilaian klinis, sehingga dapat diketahui keberhasilan pengobatan serta mendeteksi secara dini kemungkinan terjadinya komplikasi.

2. 2 Konsep Diagnosa Pola Napas Tidak Efektif

2.2.1 Definisi Pola Napas Tidak Efektif

Diagnosis keperawatan pola napas tidak efektif menggambarkan suatu kondisi ketika individu mengalami gangguan dalam inspirasi dan ekspirasi sehingga ventilasi tidak adekuat. Kondisi ini ditandai dengan perubahan frekuensi, kedalaman, maupun irama napas yang tidak sesuai dengan kebutuhan tubuh. (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia, 2021).

Pada penderita tuberkulosis paru, pola napas tidak efektif sering terjadi akibat proses infeksi oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang menyebabkan peradangan pada jaringan paru. Peradangan tersebut dapat mengganggu ekspansi paru, menurunkan elastisitas paru, serta meningkatkan kerja otot pernapasan sehingga proses ventilasi menjadi tidak optimal. Secara klinis, kondisi ini dapat ditunjukkan dengan adanya sesak napas, napas cepat (takipnea), penggunaan otot bantu pernapasan, serta perubahan pola napas yang tidak teratur. (Tarwanto & Wartonah, 2021).

Lebih lanjut, pola napas yang tidak efektif dapat berdampak pada gangguan pertukaran gas serta penurunan oksigenasi jaringan. Oleh karena itu, diperlukan intervensi keperawatan yang tepat untuk memperbaiki pola napas. Salah satu tindakan yang dapat dilakukan adalah pemberian posisi *semi fowler*, yang berfungsi untuk meningkatkan ekspansi paru, mengurangi tekanan diafragma, serta membantu memperbaiki ventilasi sehingga pola napas menjadi lebih efektif. (A. & Griffin, 2021).

2.2.2 Penyebab Pola Napas Tidak Efektif

Menurut(Tim Pokja SDKI DPP PPNI, Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia, 2021). Penyebab pola napas tidak efektif dapat dibedakan menjadi faktor fisiologis dan situasional:

1. Faktor fisiologis meliputi:
    a. Depresi pusat pernapasan
    b. Hambatan upaya napas

c. Penurunan compliance paru
d. Gangguan neuromuskular
e. Obstruksi jalan napas
f. Hiperplasia dinding jalan napas
g. Proses infeksi
h. Kelemahan otot pernapasan

2. Faktor situasional meliputi :
   a. Ansietas
   b. Kelelahan
   c. Kurangnya aktivitas fisik
   d. Paparan polusi udara
   e. Kebiasaan merokok

2.2.3 Tanda Dan Gejala

1. Tanda Dan Gejala Mayor

   Objektif:

   a. Frekuensi napasa meningkat/menurun (takipnea/bradipnea)
   b. Pola napas abnormal
   c. Penggunaan otot bantu pernapasan
   d. Kedalaman napas berubah (dangkal atau dalam)

   Subjektif :

   e. Sesak napas (dyspnea)

2. Tanda Dan Gejala Minor

   Objektif:

   a. Gelisah
   b. Sianosis
   c. Saturasi oksigen menurun
   d. Perubahan tekanan darah dan nadi
   e. Pola napas tidak teratur

   Subjektif:

f. Mudah lelah
g. Sulit bernapas saat aktivitas
h. Ortopnea

2.2.4 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan tuberkulosis paru meliputi pemberian obat antituberkulosis, terapi oksigen, dan tindakan keperawatan sesuai kondisi pasien. Menurut Larry et al. (2022), penatalaksanaan tuberkulosis paru meliputi:

1. Pemberian obat anti tuberkulosis
2. Pemberian oksigen
3. Derajat basil tahan asam BTA 1+ BTA 2+ BTA 3+ Surat tanda tamat berobat
4. Menggunakan sarung tangan bersih jika diperlukan
5. Memantau frekuensi nadi, tekanan darah, SpO2, suhu, frekuensi napas sebelum tindakan
6. Meninggikan bagian kepala tempat tidur dengan sudut 30–45°
7. Memastikan pasien dalam posisi yang nyaman

2. 3 Konsep Terapi Posisi *Semi Fowler*

2.3.1 Pengertian Posisi *Semi Fowler*

Posisi *semi fowler* merupakan salah satu tindakan keperawatan yang dilakukan dengan menempatkan pasien dalam posisi setengah duduk, yaitu dengan meninggikan bagian kepala tempat tidur sekitar 30–45°. Posisi ini bertujuan untuk memberikan kenyamanan sekaligus membantu meningkatkan fungsi pernapasan melalui pengurangan tekanan organ abdomen terhadap diafragma, sehingga paru-paru dapat mengembang secara lebih optimal. (Tarwanto & Wartonah, 2021).

Selain itu, posisi *semi fowler* digunakan sebagai salah satu intervensi keperawatan untuk mendukung proses ventilasi dan oksigenasi paru, terutama pada pasien dengan gangguan sistem pernapasan. Dengan posisi ini, kerja pernapasan menjadi lebih ringan, aliran udara ke paru-paru lebih lancar, serta proses pertukaran gas dapat berlangsung dengan lebih efektif. (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI, 2021).

Menurut (A. & Griffin, 2021) posisi *semi fowler* juga berperan dalam meningkatkan kapasitas paru melalui optimalisasi pengembangan dinding dada. Kondisi ini memungkinkan ventilasi menjadi lebih efisien sehingga pertukaran gas di dalam paru dapat berjalan dengan lebih baik. Oleh karena itu, posisi semi Fowler sering digunakan sebagai tindakan suportif dalam mempertahankan kestabilan fungsi pernapasan pasien.

2.3.2 Tujuan Posisi *Semi Fowler*

Penerapan posisi *semi fowler* bertujuan untuk meningkatkan efektivitas fungsi pernapasan dengan memanfaatkan pengaruh gravitasi, sehingga ekspansi paru dapat berlangsung lebih maksimal. Pengaturan posisi dengan meninggikan bagian kepala dan tubuh pasien mampu mengurangi tekanan dari organ abdomen terhadap diafragma, sehingga proses ventilasi menjadi lebih lancar.

Selain itu, posisi *semi fowler* juga bertujuan untuk menurunkan tingkat sesak napas pada pasien tuberkulosis paru serta memberikan kenyamanan selama proses bernapas. Posisi ini berkontribusi dalam memperbaiki pola pernapasan, menjaga kestabilan frekuensi napas, serta membantu meningkatkan kadar oksigen dalam darah.

Dengan demikian, posisi *semi fowler* dapat digunakan sebagai salah satu intervensi keperawatan yang efektif dalam menunjang pemenuhan kebutuhan oksigenasi, terutama pada pasien dengan gangguan bersihan jalan napas yang tidak efektif akibat tuberkulosis paru. (Saputri, Saifudin, & Susanti, 2023).

2.3.3 Manfaat

Posisi *semi fowler* merupakan salah satu tindakan non-farmakologis yang diterapkan untuk mendukung fungsi pernapasan, meningkatkan ventilasi paru, serta mengoptimalkan proses pertukaran gas dalam tubuh. Posisi ini dilakukan dengan meninggikan bagian kepala tempat tidur, sehingga dapat mengurangi tekanan organ abdomen terhadap diafragma dan memberikan ruang yang lebih luas bagi paru-paru untuk mengembang secara maksimal.

Pada pasien tuberkulosis paru, posisi *semi fowler* 30°–45° digunakan untuk membantu meredakan keluhan sesak napas serta meningkatkan kenyamanan saat bernapas. Selain itu, posisi ini juga berperan dalam memfasilitasi pengeluaran sekret atau sputum dari saluran napas, sehingga kebersihan jalan napas tetap terjaga.

Lebih lanjut, posisi *semi fowler* dapat menurunkan beban kerja pernapasan dengan meningkatkan efisiensi penggunaan otot-otot respirasi, serta membantu menjaga kondisi pasien tetap stabil. Posisi ini juga berkontribusi dalam meningkatkan oksigenasi jaringan dan mempercepat proses pemulihan pada pasien dengan gangguan sistem pernapasan. (Smeltzer & Bare, 2021).

2.3.4 Indikasi

Posisi *semi fowler* merupakan salah satu metode yang diterapkan dalam perawatan pasien dengan gangguan sistem respirasi, termasuk tuberkulosis paru. Pada kondisi ini, pasien sering mengalami penurunan fungsi ventilasi, akumulasi sekret di saluran napas, serta berkurangnya kapasitas paru, yang dapat menimbulkan keluhan sesak napas, Ketidakefektifan Pola pernapasan dan bersihan jalan napas. (Saputri, Saifudin, & Susanti, 2023).

Indikasi penerapan posisi *semi fowler* pada pasien tuberkulosis paru meliputi:

a. Sesak napas (dispnea)

Posisi *semi fowler* diberikan pada pasien yang mengalami kesulitan bernapas untuk membantu memperbaiki ventilasi paru serta mempermudah proses masuk dan keluarnya udara selama pernapasan.

b. Pola Napas Tidak Efektif

Pasien dengan gangguan pola pernapasan memerlukan posisi yang dapat menunjang ekspansi paru sehingga pertukaran oksigen dan karbon dioksida dapat berlangsung lebih optimal.

c. Akumulasi sekret pada saluran napas

Penerapan posisi ini membantu memfasilitasi pengeluaran sputum, sehingga jalan napas tetap bersih dan tidak terjadi obstruksi.5

d. Peningkatan beban kerja pernapasan

Pada pasien yang menunjukkan penggunaan otot bantu napas, posisi *semi fowler* dapat membantu mengurangi beban kerja sistem pernapasan.

e. Penurunan kadar oksigen dalam darah

Posisi ini digunakan untuk membantu meningkatkan oksigenasi jaringan melalui perbaikan proses ventilasi paru.

2.3.5 Kontraindikasi

Menurut (Berman, Snyder, & Frandsen, 2021) Posisi *semi fowler* merupakan salah satu intervensi keperawatan yang penerapannya perlu disesuaikan dengan kondisi klinis pasien. Pada situasi tertentu, penggunaan posisi ini tidak dianjurkan atau harus dilakukan secara hati-hati untuk menghindari risiko yang dapat memperburuk keadaan pasien. Kontraindikasi posisi *semi fowler* meliputi:

a. Ketidakstabilan hemodinamik

Pada pasien dengan kondisi seperti hipotensi atau syok, perubahan posisi dapat memengaruhi perfusi darah ke organ vital sehingga berisiko memperburuk keadaan klinis.

b. Cedera tulang belakang

Pasien dengan trauma atau cedera spinal memerlukan imobilisasi yang ketat, sehingga perubahan posisi seperti semi Fowler dapat meningkatkan risiko kerusakan lebih lanjut.

c. Kondisi pasca operasi tertentu

Pada pasien pasca operasi, terutama pada area abdomen atau tulang belakang, penerapan posisi *semi fowler* harus disesuaikan dengan kondisi luka dan anjuran medis.

d. Kelemahan umum yang berat

Pada pasien dengan kondisi fisik yang sangat lemah, posisi ini mungkin tidak dapat dipertahankan dalam waktu lama dan dapat menimbulkan ketidaknyamanan.

2.3.6 Mekanisme Kerja Posisi *Semi Fowler*

Salah satu intervensi keperawatan mandiri dalam mengatasi masalah pola napas tidak efektif adalah melalui pengaturan posisi pasien, yaitu posisi *semi fowler*. Posisi ini merupakan posisi setengah duduk dengan elevasi kepala tempat tidur sekitar 30°–45°.

Secara fisiologis, posisi *semi fowler* bekerja dengan cara mengurangi tekanan organ abdomen terhadap diafragma, sehingga diafragma dapat bergerak lebih optimal saat inspirasi. Hal ini memungkinkan peningkatan ekspansi paru dan volume tidal, sehingga pola napas menjadi lebih dalam dan teratur.

Posisi yang tepat juga berperan dalam meningkatkan relaksasi otot-otot pernapasan tambahan, sehingga dapat menurunkan beban kerja pernapasan dan mengurangi keluhan sesak napas (dispnea). Penerapan posisi *semi fowler* dilakukan sebagai berikut:

1. meninggikan kepala tempat tidur sekitar 30°–45°
2. diberikan secara teratur selama 15–30 menit setiap sesi atau disesuaikan dengan kondisi pasien
3. dapat dipertahankan lebih lama apabila pasien merasa nyaman

Intervensi ini terbukti dapat meningkatkan kadar oksigen dalam paru-paru sehingga membantu meringankan gangguan pernapasan pada pasien tuberkulosis paru.

Selain itu, posisi *semi fowler* dapat memanfaatkan pengaruh gravitasi untuk memperbaiki distribusi ventilasi paru, sehingga oksigenasi menjadi lebih optimal. Kondisi ini berkontribusi dalam mengurangi keluhan sesak napas serta mempercepat proses pemulihan pasien. (Setyo & Andriyani, 2024).

2.3.7 SPO Posisi *Semi Fowler*

Tabel 2. 1 SPO Posisi *Semi Fowler*

NO	Kegiatan Posisi *semi fowler*
1	**Pengertian** Memberikan posisi setengah duduk untuk meningkatkan kesehatan fisioligis dan psikologis
2	**Diagnosis keperawatan** -Pola napas tidak efektif
3	**Luaran keperawatan** -Pola napas membaik
4	**Indikasi** -Pasien dengan gangguan pernapasan (sesak napas, dispnea) -Pasien dengan penyakit paru seperti tuberkulosis paru -Pasien dengan penerunan ekspansi paru -Pasien dengan gangguan kardiovaskular ringan yang membutuhkan peningkatan oksigenasi

5 Kontraindikasi

-Cedera tulang belakang (terutama servikal) yang belum stabil

-Pasien pasca operasi tertentu yang tidak diperbolehkan perubahan posisi

-Pasien trauma kepala berat dengan kondisi tidak stabil

6 Alat dan bahan

-Tempat tidur yang dapat diatur

-Sarung tangan bersih(jika perlu)

-Selimut bila diperlukan

-Bantal

5 Prosedur pelaksanaan

a. Tahap persiapan

1). Mengidentifikasi pasien menggunakan minimal dua identitas (nama lengkap, tanggal lahir, dan/atau nomor rekam medis)

2). Menjelaskan tujuan dan langkah-langkah prosedur

3). Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan

4). Melakukan kebersihan tangan 6 langkah

b. Tahap Pelaksanaan

1). Menggunakan sarung tangan bersih jika diperlukan

2). Memantau frekuensi nadi, tekanan darah, SpO2, suhu, frekuensi napas sebelum tindakan

3). Meninggikan bagian kepala tempat tidur dengan sudut 30–45°

4). Meletakkan bantal di bawah kepala dan leher

5). Memastikan pasien dalam posisi yang nyaman

c. Tahap terminasi

1). Merapikan alat yang digunakan

2). Melakukan kebersihan tangan 6 langkah

6 Evaluasi

a. Memantau frekuensi nadi, tekanan darah, SpO2, Suhu, frekuensi napas sesudah melakukan tindakan

b. Pola napas membaik

c. Pasien tampak lebih nyaman

d. Toleransi aktivitas

e. Mendokumentasikan hasil tindakan

Sumber : (Tim Pokja Pedoman SPO Keperawatan DPP PPNI, 2021).

Gambar 2. 1 Ilustrasi Posisi Semi Fowler



Sumber : (Potter, Perry, Stockert, & Hall, 2021).

2. 4 Konsep Asuhan Keperawatan Dasar

2.4.1 Pengkajian

1) Identitas

a. Identitas pasien

mencakup data dasar seperti nama, usia, jenis kelamin, agama, status perkawinan, tingkat pendidikan, pekerjaan, alamat, tanggal masuk pelayanan kesehatan, nomor rekam medis, serta diagnosis medis yang telah ditetapkan. Data ini diperlukan untuk mengetahui karakteristik pasien serta sebagai dasar dalam perencanaan asuhan keperawatan.

b. Identitas penanggung jawab

meliputi nama, usia, alamat, hubungan dengan pasien, serta pekerjaan. Informasi ini penting untuk memperoleh data tambahan serta dukungan dalam proses perawatan pasien.

2) Status Kesehatan

a. Keluhan utama

Keluhan utama merupakan alasan utama pasien mencari pertolongan kesehatan. Pada pasien tuberkulosis paru, keluhan yang sering dijumpai antara lain batuk yang berlangsung lebih dari dua minggu, batuk berdahak atau disertai darah, sesak napas, nyeri dada, demam, keringat malam, penurunan nafsu makan, penurunan berat badan, serta kelelahan atau malaise. (Somantri, 2020).

b. Riwayat Kesehatan Sekarang

Keluhan yang sering muncul pada pasien tuberkulosis paru umumnya diawali dengan batuk yang berlangsung lama. Pada tahap awal, batuk bersifat tidak produktif, namun seiring

perkembangan penyakit dapat berubah menjadi batuk berdahak, bahkan dapat disertai darah apabila telah terjadi kerusakan jaringan paru (Somantri, 2020).

Apabila keluhan utama berupa sesak napas, maka pengkajian dapat dilakukan secara sistematis menggunakan pendekatan PQRST, yaitu:

a) *Provoking Incident*

Mengidentifikasi faktor pencetus yang memperberat atau meringankan sesak napas, seperti aktivitas fisik atau posisi tubuh. Selain itu, perlu ditanyakan apakah keluhan berkurang saat pasien beristirahat.

b) *Quality*

Menggambarkan karakteristik sesak napas yang dirasakan pasien, misalnya apakah terasa seperti tertekan, tercekik, atau kesulitan saat menarik napas.

c) *Region*

Menentukan lokasi atau bagian dada yang dirasakan tidak nyaman atau berat saat bernapas, serta apakah keluhan tersebut menjalar ke area lain.

d) *Severity*

Menilai tingkat keparahan sesak napas yang dirasakan pasien, misalnya dengan skala tertentu atau dampaknya terhadap aktivitas sehari-hari.

e) *Time*

Menilai tingkat keparahan sesak napas yang dirasakan pasien, misalnya dengan skala tertentu atau dampaknya terhadap aktivitas sehari-hari.

c. Riwayat Kesehatan Dahulu

Riwayat kesehatan dahulu perlu dikaji untuk mengetahui apakah pasien pernah mengalami penyakit yang sama sebelumnya atau memiliki riwayat penyakit lain yang berkaitan dengan sistem pernapasan. Selain itu, perlu ditanyakan riwayat perawatan sebelumnya, kepatuhan pengobatan, serta adanya penyakit penyerta yang dapat memperberat kondisi pasien (Somantri, 2020).

d. Riwayat Kesehatan Keluarga

Secara umum, tuberkulosis paru bukan merupakan penyakit keturunan. Namun demikian, pengkajian riwayat kesehatan keluarga tetap penting dilakukan untuk mengetahui adanya anggota keluarga yang pernah atau sedang menderita tuberkulosis paru. Hal ini berkaitan dengan kemungkinan penularan dalam lingkungan rumah sebagai faktor risiko terjadinya infeksi. (Somantri, 2020).

e. Riwayat Psikososial

Pasien dengan tuberkulosis paru umumnya mengalami perubahan dalam hubungan sosial dengan lingkungan sekitarnya. Kondisi ini sering disertai perasaan malu, kekhawatiran akan penolakan atau pengucilan, serta munculnya kecemasan dan rasa takut. Selain itu, pasien juga dapat merasa tidak mampu menjalankan aktivitas sesuai peran sebelumnya, sehingga menimbulkan perasaan tidak berdaya hingga kehilangan harapan.

3) Pola Aktivitas Sehari-hari

a. Pola nutrisi

Pada pasien tuberkulosis paru umumnya mengalami gangguan yang ditandai dengan penurunan nafsu makan. Kondisi ini sering disertai keluhan mual dan muntah, sehingga berdampak pada berkurangnya asupan makanan dan menyebabkan penurunan berat badan secara signifikan.

b. Pola eliminasi

Pada pasien tuberkulosis paru dapat terjadi gangguan pada pola eliminasi, seperti penurunan produksi urin (oliguria). Keadaan fisik yang lemah membuat pasien cenderung lebih banyak tirah baring, sehingga meningkatkan risiko terjadinya konstipasi. Selain itu, perubahan karakteristik urin juga dapat ditemukan, seperti warna yang menjadi lebih jingga, lebih pekat, dan berbau khas, terutama setelah pasien mendapatkan terapi obat anti tuberkulosis (OAT), yang merupakan efek yang masih dalam batas normal dari pengobatan tersebut.

c. Pola istirahat tidur

Pada pasien tuberkulosis paru harus memperbanyak tirah baring dan membatasi aktivitas.

d. Personal hygiene

Pengkajian personal hygiene meliputi kebiasaan mandi, menyikat gigi, mencuci rambut, serta memotong kuku, termasuk frekuensi pelaksanaannya. Pada pasien tuberkulosis paru, kondisi yang mengharuskan tirah baring menyebabkan kebutuhan bantuan dalam pemenuhan kebersihan diri menjadi meningkat.

e. Pola aktivitas

Pada pasien tuberkulosis paru, sering dijumpai berbagai gejala seperti penurunan kondisi fisik berupa kelemahan dan kelelahan, gangguan tidur seperti insomnia, kecenderungan menjalani pola hidup yang kurang aktif, serta ketidakteraturan dalam melakukan aktivitas fisik atau olahraga.

4) Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik dalam keperawatan digunakan untuk memperoleh data objektif dari riwayat keperawatan dalam

pemeriksaan fisik dapat menentukan status kesehatan pasie dan mengambil dasar untuk menentukan rencana keperawatan.

a. Sistem pernapasan

   Lakukan pemeriksaan dengan cara melihat keadaan umum sistem pernapasan dan nilai adanya tanda 3 abnormal seperti adanya tanda sianosis, pucat, kelelahan, sesak napas, batuk,penilaian produksi sputum, dan lainnnya.

b. Sistem kardiovaskuler

   Pada pasien TB paru biasanya tidak mengalami masalah, CRT < 2 detik, bunyi jantung lup dup S1 S2 tunggal, irama jantung reguler.

c. Sistem Persarafan

   Tingkat kesadaran pasien umumnya baik (compos mentis). Pada kondisi berat dapat ditemukan tanda hipoksia seperti sianosis perifer. Selain itu, dapat ditemukan konjungtiva anemis akibat perdarahan kronis dan kelemahan umum.

d. Sistem perkemihan

   Pengkajian difokuskan pada keseimbangan cairan dengan memonitor jumlah cairan urine. Penurunan output urine perlu diwaspadai sebagai tanda gangguan perfusi atau kondisi sistematik yang memburuk.

e. Sistem pencernaan

   Pada pemeriksaan abdomen perlu diperhatikan bentuk, adanya distensi, serta keluhan gastrointestinal. Pasien tuberkulosis paru sering mengalami penurunan nafsu makan, mual, serta penurunan berat badan.

f. Sistem muskulokeletal

Dilakukan pengkajian pada sistem muskuloskeletal, seperti kekuatan otot, adanya edema, serta perfusi perifer melalui pemeriksaan capillary refill time. Pada pasien TB paru, sering ditemukan kelemahan fisik akibat kondisi kronis.

5) Data Psikologis

a. Gambaran diri

Mencerminkan cara individu memandang serta menilai dirinya sendiri, yang meliputi aspek penampilan fisik, ukuran tubuh, dan bentuk tubuh, disertai dengan respons emosional yang menyertainya.

b. Ideal diri

Pandangan individu mengenai cara berperilaku yang dianggap tepat didasarkan pada standar, tujuan, keinginan, serta nilai-nilai yang diyakini oleh dirinya sendiri.

c. Identitas diri

Kesadaran akan diri sendiri yang bersumber dari obervasi dan penilaian diri sendiri.

d. Peran diri

Sekumpulan perilaku yang diharapkan secara sosial, yang berkaitan dengan peran serta fungsi individu dalam berbagai kelompok atau lingkungan sosial.

6) Data sosial

Pada aspek ini dilakukan pengkajian terhadap pola komunikasi, interaksi sosial, gaya hidup, faktor sosial budaya, serta kondisi lingkungan tempat tinggal dan sekitarnya.

7) Data spiritual

Makna kehidupan yang dirasakan penting oleh pasien, termasuk keyakinan terhadap penyakit yang dialami dan proses penyembuhannya, hubungan spiritual dengan Tuhan, tingkat

kepatuhan dalam menjalankan ibadah, serta kepercayaan akan peran Tuhan dalam proses kesembuhan, juga pandangan mengenai kehidupan dan kematian.

8) Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan penunjang pada tuberkulosis paru meliputi analisis sputum (dahak) untuk mendeteksi keberadaan *Mycobacterium tuberculosis* melalui pemeriksaan BTA, Tes Cepat Molekuler (TCM), maupun kultur. Selain itu, dilakukan pemeriksaan radiologi berupa foto toraks untuk melihat adanya kelainan pada paru. Pemeriksaan lain yang dapat dilakukan antara lain uji tuberkulin, analisis gas darah (AGD), spirometri untuk menilai fungsi paru, serta pemeriksaan tambahan seperti uji provokasi bronkus, kadar eosinofil total, dan IgE guna mendukung evaluasi kondisi respirasi.

2.4.2 Analisa Data

Tabel 2. 2 Analisa Data

NO	DATA	Etiologi	Masalah
1	DS: DO: -Terdapat sputum -Bunyi napas tambahan (Ronkhi) -Frekuensi napas Meningkat	Akumulasi sekret di saluran pernapasan ↓ Produksi sekret meningkat akibat proses inflamasi dan infeksi pada paru ↓ Sekret menjadi kental	Bersihan jalan napas tidak Efektif

		dan sulit dikeluarkan ↓ Terjadi penumpukan sekret di saluran pernapasan ↓ Penyumbatan/obstruksi sebagian jalan napas ↓ Aliran udara terganggu (ventilasi tidak optimal) ↓ Refleks batuk tidak efektif ↓ Gangguan pembersihan sekret ↓ **Bersihan jalan napas** **tidak efektif**	
2	DS:	Hambatan ekspansi paru	Pola napas Tidak efektif

	↓
DO:	Penurunan elastisitas
-Frekuensi napas	paru dan keterbatasan
Meningkat	pergerakan dinding
-Penggunaan otot	dada
bantu	↓
Napas	Pengembangan paru
-Pola napas tidak	tidak maksimal saat
teratur	inspirasi
	↓
	Volume udara yang
	masuk ke paru
	menurun
	↓
	Ventilasi tidak adekuat
	↓
	Terjadi
	ketidakseimbangan
	pertukaran gas (O_2 dan
	CO_2)
	↓
	Tubuh melakukan
	kompensasi dengan

		meningkatkan frekuensi dan kedalaman napas ↓ Peningkatan kerja napas ↓ **Pola napas tidak** **efektif**	
3	DS: DO: -Saturasi oksigen Menurun -Sianosis(jika berat) -Gelisah	Kerusakan membran alveolus–kapiler ↓ Terjadi penebalan dan penurunan permeabilitas membran alveolus– kapiler akibat proses inflamasi ↓ Luas permukaan pertukaran gas menurun ↓	Gangguan pertukaran gas

		Jarak difusi oksigen meningkat ↓ Gangguan difusi oksigen dari alveolus ke kapiler ↓ Penurunan kadar oksigen dalam darah arteri ↓ **Hipoksemia**	
4	DS: DO: -Suhu tubuh meningkat (>37,5°C) -Kulit hangat -Berkeringat	Proses infeksi oleh *Mycobacterium tuberculosis* ↓ Invasi dan proliferasi bakteri di jaringan paru ↓ Aktivasi sistem imun (makrofag dan limfosit) ↓	Hipertermia

		Pelepasan mediator inflamasi (sitokin pirogen seperti IL-1, IL-6, dan TNF-α) ↓ Stimulasi pusat pengatur suhu di hipotalamus ↓ Peningkatan set point suhu tubuh ↓ **Peningkatan suhu tubuh (hipertermia)**	
5	DS: DO: - Berat badan menurun - Asupan nutrisi tidak adekuat	Penurunan nafsu makan (anoreksia) ↓ Asupan nutrisi tidak adekuat (energi dan protein kurang dari kebutuhan tubuh) ↓ Terjadi defisit intake	Defisit nutrisi

		dalam jangka waktu tertentu ↓ Cadangan energi tubuh menurun (berat badan menurun) ↓ **Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh**	
6	DS: DO: -Tampak lemah -Sesak saat aktivitas -Frekuensi napas meningkat saat aktivitas	Ketidakseimbangan suplai dan kebutuhan oksigen ↓ Penurunan oksigenasi jaringan (hipoksia jaringan) ↓ Proses metabolisme sel terganggu (produksi energi/ATP menurun) ↓ Penurunan	Intoleransi aktivitas

		kemampuan sel dan otot dalam menghasilkan energi ↓ Penurunan energi tubuh ↓ Penurunan toleransi aktivitas ↓ **Kelelahan (fatigue)**	
7	DS: DO: -Adanya penyakit infeksi (TB paru) -Daya tahan tubuh menurun	Paparan agen infeksi (misalnya bakteri, virus, atau patogen lainnya) ↓ Masuknya mikroorganisme ke dalam tubuh ↓ Penurunan daya tahan tubuh (imunitas) ↓	Risiko infeksi

Kemampuan tubuh

melawan patogen

menurun

↓

Mikroorganisme lebih

mudah berkembang

dan berkolonisasi

↓

Peningkatan risiko

infeksi

2.4.3 Diagnosis keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis terhadap respons individu, keluarga, maupun komunitas terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang sedang dialami, baik yang bersifat aktual maupun berisiko. Penetapan diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons pasien secara komprehensif sehingga dapat menjadi dasar dalam perencanaan intervensi keperawatan yang tepat. (DPP PPNI, 2022).

Adapun diagnosis keperawatan yang dapat muncul pada pasien tuberkulosis paru antara lain:

1. Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001) berhubungan dengan akumulasi sekret.
2. Pola napas tidak efektif (D.0005) berhubungan dengan hambatan ekspansi paru.
3. Hipertermia (D.0130) berhubungan dengan proses infeksi.

4. Gangguan pertukaran gas (D.0003) berhubungan dengan perubahan membran alveolus-kapiler.
5. Defisit nutrisi (D.0019) berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolik atau penurunan asupan.
6. Intoleransi aktivitas (D.0056) berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen.
7. Risiko infeksi (D.0142) berhubungan dengan paparan agen infeksi.

2.4.4 Intervensi Keperawatan

Tabel 2. 3 Intervensi Keperawatan

NO	Diagnosis keperawatan (SDKI)	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
1	Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif (D.0001) **Definisi:** Ketidakmampuan individu dalam membersihkan sekret atau obstruksi pada jalan napas sehingga tidak dapat mempertahankan	Setelah dilakukan tindakan keperawatan Selama…x24jam, diharapkan Bersihan jalan napas membaik (L.01001),dengan kriteria: 1. Sekret berkurang	**Manajemen Jalan Napas (I.01001)** **Observasi:** 1. Monitor adanya sekret 2. Auskultasi bunyi napas **Terapeutik:** 1. Anjurkan batuk efektif

	patensi jalan napas secara optimal.	2. Jalan napas bersih 3. Bunyi napas normal	2. Lakukan fisioterapi dada **Edukasi:** 1. Ajarkan teknik batuk efektif **Kolaborasi:** 1. Kolaborasi pemberian mukolitik
2	Pola Napas Tidak Efektif (D.0005) **Definisi:** Inspirasi dan/atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat untuk memenuhi kebutuhan oksigen tubuh.	Setelah dilakukan tindakan keperawatan Selama…x24jam, diharapkan Pola Napas Membaik (L.01002),dengan kriteria: 1. Pola napas teratur 2. Tidak menggunakan otot bantu	**Manajemen Pernapasan (I.01002)** **Observasi:** 1. Monitor pola napas **Terapeutik:** 1. **Atur posisi semi fowler** 2. Berikan latihan napas dalam **Edukasi:**

			1. Ajarkan teknik relaksasi napas
3	Hipertermia (D.0130) **Definisi:** Peningkatan suhu tubuh di atas rentang normal akibat ketidakmampuan tubuh dalam mengatur suhu atau adanya proses penyakit.	Setelah dilakukan tindakan keperawatan Selama…x24jam, diharapkan Termoregulasi Membaik (L.14134),dengan kriteria: 1. Suhu normal 2. Tidak menggigil	**Manajemen Hipertermia (I.15506)** **Observasi:** 1. Monitor suhu tubuh **Terapeutik:** 1. Kompres hangat 2. Tingkatkan asupan cairan **Edukasi:** 1. Anjurkan istirahat cukup **Kolaborasi:** 1. Kolaborasi antipiretik
4	Gangguan Pertukaran Gas (D.0003) **Definisi:**	Setelah dilakukan tindakan keperawatan	**Manajemen Pernapasan (I.01002)**

	Gangguan pada proses pertukaran oksigen dan karbon dioksida antara alveolus dan kapiler yang mengakibatkan tidak terpenuhinya kebutuhan oksigen tubuh secara adekuat	Selama…x24jam, diharapkan pertukaran Gas membaik (L.01003),dengan kriteria: 1. Sesak napas menurun 2. Saturasi oksigen Meningkat 3. Frekuensi napas Dalam batas normal 4. Tidak ada tanda sianosis	**Observasi:** 1. Monitor frekuensi, kedalaman, dan pola napas 2.Monitor frekuensi, kedalaman, dan pola napas 3. Monitor tanda distress respirasi **Terapeutik:** 1.Berikan lingkungan nyaman 2. Anjurkan napas dalam **Edukasi:** 1.Ajarkan teknik napas efektif **Kolaborasi:**

			1. Kolaborasi pemberian oksigen
5	Defisit Nutrisi (D.0019) **Definisi:** Asupan nutrisi yang tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh.	Setelah dilakukan tindakan keperawatan Selama…x24jam, diharapkan Status Nutrisi Membaik (L.03030),dengan kriteria: 1. Nafsu makan meningkat 2. Berat badan meningkat	**Manajemen Nutrisi (I.03119)** **Observasi:** 1. Monitor asupan makanan **Terapeutik:** 1. Berikan diet tinggi kalori dan protein **Edukasi:** 1. Anjurkan makan sedikit tapi sering **Kolaborasi:** 1. Kolaborasi dengan ahli gizi
6	Intoleransi Aktivitas (D.0056) **Definisi:**	Setelah dilakukan tindakan keperawatan	**Manajemen Energi (I.05178)**

	Ketidakmampuan individu untuk melakukan aktivitas sehari-hari akibat ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen.	Selama…x24jam, diharapkan Toleransi Aktivitas Meningkat (L.05047),dengan kriteria: 1. Tidak cepat lelah 2. Aktivitas meningkat	**Observasi:** 1. Monitor respon terhadap aktivitas **Terapeutik:** 1. Berikan waktu istirahat cukup **Edukasi:** 1. Anjurkan aktivitas bertahap
7	Risiko Infeksi (D.0142) **Definisi:** Kondisi individu yang berisiko tinggi mengalami invasi dan multiplikasi mikroorganisme patogen.	Setelah dilakukan tindakan keperawatan Selama…x24jam, diharapkan Status Infeksi Terkontrol (L.14137),dengan kriteria: 1. Tidak ada infeksi lanjutan	**Pencegahan Infeksi (I.14539)** **Observasi:** 1. Monitor tanda infeksi **Terapeutik:** 1. Gunakan alat pelindung diri **Edukasi:**

	1. Ajarkan etika batuk 2. Anjurkan penggunaan masker **Kolaborasi:** 1. Kolaborasi terapi OAT

2.4.5 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan rangkaian tindakan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien dalam mengatasi masalah kesehatan yang dialami serta mencapai kondisi kesehatan yang optimal. Pelaksanaan tindakan ini didasarkan pada rencana asuhan keperawatan yang telah disusun sebelumnya dengan mempertimbangkan kebutuhan dan kondisi pasien. Dalam pelaksanaannya, perawat melakukan kegiatan observasi, tindakan terapeutik, edukasi, serta kolaborasi yang dilaksanakan secara sistematis dan didokumentasikan secara lengkap dalam rekam medis. (Rahmayanti, Mahdarsari, Maurissa, Yuswardi, & Yusuf, 2024).

Implementasi merupakan tahap realisasi dari rencana asuhan keperawatan yang mengacu pada Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Pada pasien tuberkulosis paru dengan gangguan sistem pernapasan, tindakan keperawatan difokuskan pada upaya meningkatkan fungsi respirasi. Salah satu intervensi yang dapat dilakukan adalah penerapan posisi *semi fowler*, yaitu dengan meninggikan kepala tempat tidur sekitar 30–45°,

sehingga membantu meningkatkan ekspansi paru, memperbaiki ventilasi, dan mendukung proses pertukaran gas.

Pelaksanaan intervensi dilakukan dengan membantu pasien mempertahankan posisi *semi fowler* secara tepat, memastikan kenyamanan selama tindakan, serta memantau respons pasien terhadap perubahan posisi tersebut. Selain itu, perawat memberikan edukasi mengenai teknik pernapasan yang efektif serta pentingnya kepatuhan dalam menjalani terapi tuberkulosis, termasuk informasi terkait jenis obat, dosis, cara penggunaan, dan kemungkinan efek samping. Edukasi mengenai perilaku hidup bersih dan sehat juga diberikan sebagai upaya mendukung proses penyembuhan sekaligus mencegah penularan penyakit.

Penerapan posisi *semi fowler* dilakukan secara bertahap dengan durasi sekitar 15–30 menit setiap sesi, dan dapat diulang selama 3–4 hari berturut-turut sesuai dengan kondisi pasien. Selama tindakan berlangsung, perawat melakukan pemantauan secara berkesinambungan terhadap frekuensi dan pola napas, serta tingkat kenyamanan pasien. Respons pasien terhadap intervensi yang diberikan juga dievaluasi sebagai dasar dalam menentukan tindak lanjut asuhan keperawatan.

2.4.6 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan merupakan tahapan penutup dalam rangkaian proses asuhan keperawatan yang berfungsi untuk menilai keberhasilan tindakan yang telah diberikan kepada pasien. Proses ini dilakukan untuk mengukur sejauh mana diagnosis keperawatan, intervensi, serta pelaksanaan tindakan yang telah dilakukan mampu mencapai tujuan yang telah direncanakan. Hasil evaluasi tersebut menjadi dasar bagi perawat dalam menentukan langkah selanjutnya, baik dengan melanjutkan, menyesuaikan, maupun menghentikan asuhan keperawatan yang diberikan. Dalam pelaksanaannya, evaluasi keperawatan dilakukan secara berkelanjutan dengan menggunakan dua pendekatan utama, yaitu evaluasi proses (formatif) dan evaluasi hasil

(sumatif), sehingga dapat memberikan gambaran yang menyeluruh terhadap perkembangan kondisi pasien. (Ekaputri, et al., 2024).

1. Evaluasi Proses (Formatif)

   Evaluasi proses merupakan penilaian yang dilakukan selama tindakan keperawatan berlangsung. Evaluasi ini berfokus pada respons pasien terhadap intervensi yang diberikan, khususnya yang berkaitan dengan penyebab atau etiologi masalah keperawatan. Pada pasien tuberkulosis paru dengan penerapan posisi *semi fowler*, evaluasi dilakukan dengan mengamati perubahan pola napas, frekuensi napas, tingkat kenyamanan, serta kemampuan pasien dalam mempertahankan posisi yang diberikan. Evaluasi ini dilakukan secara terus-menerus hingga tujuan yang telah direncanakan dapat tercapai.

2. Evaluasi Hasil (Sumatif)

   Evaluasi hasil merupakan penilaian akhir yang dilakukan untuk mengetahui efektivitas tindakan keperawatan yang telah diberikan dalam kurun waktu tertentu. Penilaian ini berfokus pada masalah keperawatan yang dialami pasien dan bertujuan untuk menentukan tingkat keberhasilan maupun ketidakberhasilan intervensi yang telah dilaksanakan. Hasil evaluasi kemudian disusun secara sistematis dalam bentuk dokumentasi keperawatan, salah satunya menggunakan format SOAP (*Subjektif*, *Objektif*, *Assessment, Planning*).

   Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) digunakan sebagai pedoman dalam menilai keberhasilan tindakan keperawatan. Standar ini memuat indikator yang dapat diamati dan diukur, baik dari aspek kondisi fisik, perilaku, maupun respons pasien terhadap intervensi yang diberikan. Dalam penyusunannya, luaran keperawatan terdiri atas tiga komponen utama, yaitu label, ekspektasi, dan kriteria hasil.

Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) digunakan sebagai pedoman dalam menilai keberhasilan tindakan keperawatan. Standar ini memuat indikator yang dapat diamati dan diukur, baik dari aspek kondisi fisik, perilaku, maupun respons pasien terhadap intervensi yang diberikan. Dalam penyusunannya, luaran keperawatan terdiri atas tiga komponen utama, yaitu label, ekspektasi, dan kriteria hasil.

Pada pasien tuberkulosis paru yang mendapatkan intervensi posisi *semi fowler*, evaluasi hasil dapat ditinjau dari adanya perbaikan fungsi respirasi. Hal ini ditandai dengan berkurangnya keluhan sesak napas, meningkatnya saturasi oksigen, normalisasi frekuensi napas, serta meningkatnya rasa nyaman saat bernapas. (Ekaputri, et al., 2024) .