

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Atomaterapi Daun Mint

1. Definisi Aromaterapi

Aromaterapi memberikan minyak esensial yang dihirup, diterapkan melalui pijatan, atau digunakan dalam mandi uap dan kompres untuk mengurangi rasa sakit, menurunkan tekanan darah, serta meningkatkan relaksasi dan kenyamanan. (SIKI, 2018)

1. Definisi Daun Mint

Daun Mint adalah tanaman aromatik yang telah dikenal sebagai salah satu herbal tertua di dunia. Tanaman ini mengandung senyawa aromatik yang memiliki sifat farmakologi. Salah satu kandungan utama daun mint adalah menthol, yang berfungsi sebagai melonggarkan saluran pernapasan, membantu mengurangi lendir yang menyumbang dan memberikan efek menyegarkan yang dapat meningkatkan pernapasan antiseptik, antipruritik, antispasmodik (untuk meredakan batuk), dan obat karminatif (penenang). Menthol juga memiliki efek anti-inflamasi yang dapat membantu membuka saluran pernapasan serta mengurangi sesak napas. Menggunakan teknik inhalasi yang mengandung ekstrak daun mint, kita dapat merelaksasi saluran pernapasan, mengurangi peradangan, dan meningkatkan aliran udara. Selain itu, terapi inhalasi ini juga efektif dalam mengatasi infeksi akibat serangan bakteri berkat sifat antibakteri yang dimiliki daun mint (Mostika, 2020).

2. Definisi Aromaterapi Daun Mint

Aromaterapi menggunakan daun mint (*mentha piperita*) merupakan metode penyembuhan alami yang memanfaatkan daun mint sebagai bahan utama. Karena kandungan menthol yang terdapat dalam daun mint, bahan ini juga sering dimanfaatkan dalam pembuatan obat flu (Butar-Butar & Sitepu, 2023).

3. Manfaat Pemberian Aromaterapi Daun Mint

Aromaterapi memiliki berbagai manfaat, antara lain membantu mengatasi insomnia dan depresi, meredakan kecemasan serta mengurangi ketegangan. Selain itu, aromaterapi juga berperan dalam meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan tubuh, pikiran, dan jiwa yang seringkali dipadukan dengan praktik pengobatan alternatif. Tidak hanya berfungsi saat terjadi gangguan, aromaterapi juga dapat menjaga kestabilan dan keseimbangan sistem dalam tubuh sehingga membuat tubuh terasa lebih menarik. Dengan demikian aromaterapi dapat dianggap sebagai suatu pengobatan

holistik yang bertujuan untuk menyeimbangkan semua fungsi dalam tubuh (Butar-Butar, Sitepu, 2023).

2. Evaluasi Aromaterapi Daun Mint

Tabel 1.1 Standar Luaran Keperawatan Indonesia

Kriteria Hasil	Meningkat	Cukup Meningkat	Sedang	Cukup Menurun	Menurun
Dispnea	1	2	3	4	5
Frekuensi napas	1	2	3	4	5
Penggunaan Otot Bantu Napas	1	2	3	4	5
Ortopnea	1	2	3	4	5
Pernapasan <i>pursed-lip</i>	1	2	3	4	5
Pernapasan cuping hidung	1	2	3	4	5

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Silitonga *et al.*,(2020) aromaterapi menggunakan daun mint diterapkan melalui inhalasi pada pasien Tuberkulosis Paru dengan alat diffuser selama lima menit dengan perubahan frekuensi pernapasan dan tingkat sesak napas sebelum dan sesudah pemberian aromaterapi daun mint melalui metode inhalasi. Menururut Muchtar & Arofiati (2024) juga mengatakan pemberian aroma terapi daun mint dapat menurunkan frekuensi napas dari yang sebelumnya di hari pertama 28 x/menit, hari kedua pasien mengatakan sesak berkurang dengan RR 26 x/menit, hari ketiga pasien mengatakan tidak sesak RR 24 x/menit menjadi 22 x/menit penelitian tersebut dilakukan selama tiga hari.

3. Standar Operasional Prosedur Inhalasi Aroma Terapi Daun Mint

Tabel 2.1 Standar Operasional Prosedur Inhalasi Aroma Terapi Daun Mint

Pengertian	Aroma Terapi Daun Mint adalah suatu metode penyembuhan berasal dari alam dengan menggunakan daun mint sebagai tambahan baku.
Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengatasi atau mengobati inflamasi jalan nafas bagian atas b. Melonggarkan bagian nafas c. Merangsang kerja nafas
Indikasi	Terapi ini dilakukan pada klien yang mengalami kesulitan bernafas seperti penyakit paru Obstruksi menahun (PPOM) asma bronkhial
Kontraindikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien yang mengalmi alergi daun mint 2. Penurunan kesadaran
Peralatan dan bahan	<ul style="list-style-type: none"> a. Kom kecil b. Daun mint 5-10 lembar c. Air mendidih 250-300 ml

Prosedur	<p>A. Tahap Prainteraksi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mencuci tangan 6 langkah 2. Mepersiapkan alat: <ol style="list-style-type: none"> a. Baskom ukuran kecil b. Daun mint 5-10 lembar c. Air mendidih 250-300 ml <p>B. Fase Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan salam kepada klien 2. Memperkenalkan diri 3. Menanyakan identitas klien 4. Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan 5. Menyakan kesiapan klien 6. Memberikan kesempatan bertanya kepada klien 7. Menutup privasi klien <p>C. Fase Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siapkan alat-alat secara lengkap, bawa alat-alat ke samping tidur pasien 2. Atur posisi pasien senyaman mungkin 3. Masukkan air mendidih ke dalam kom 4. Campurkan daun mint dan air hangat tersebut 5. Dekatkan air hangat yang dicampur daun mint kepada pasien agar uap dari air mendidih yang dicampur daun mint tersebut dapat dihirup oleh pasien 6. Lakukan kegiatan tersebut selama 3x sehari dalam waktu 10 menit 7. Rapikan pasien dan bereskan alat-alat 8. Cuci tangan 9. Dokumentasi tindakan dalam dokumentasi keperawatan
	<p>D. Fase Terminasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan reinforcement 2. Melakukan evaluasi respon klien 3. Menyampaikan rencana tindak lanjut 4. Memberikan doa kesembuhan klien <p>Menutup kegiatan dengan mengucapkan salam</p>

Sumber: Andini, 2024

B. Konsep Pola Nafas Tidak Efektif

1. Definisi Pola Napas Tidak Efektif

Menurut Tim Pokja DPP SDKI (2018) Pola Napas Tidak Efektif adalah proses inspirasi dan ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi yang cukup sehingga pernapasan menjadi tidak efisien dalam mengalirkan oksigen ke dalam tubuh dan mengeluarkan karbon dioksida. Ciri-ciri dari pola napas tidak efektif yaitu sesak napas (dyspnea), penggunaan otot tambahan untuk pernapasan, fase ekspirasi yang berlangsung lebih lama serta perubahan pola pernapasan seperti takipnea, bradipnea, hiperventilasi, dan berbagai pola napas abnormal lainnya.

2. Penyebab Pola Nafas Tidak Efektif

Menurut Tim Pokja DPP SDKI (2018) beberapa faktor yang menyebabkan seseorang mengalami pola napas tidak efektif adalah sebagai berikut:

1. Depresi pusat pernapasan
2. Hambatan upaya napas (misalnya: Nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan)
3. Deformitas dinding dada
4. Deformitas tulang dada
5. Gangguan neuromuskular
6. Gangguan neurologis (misalnya: Elektroensefalogram (EEG) positif, cedera kepala, gangguan kejang)
7. Imaturitas neurogic
8. Penurunan energi
9. Obesitas
10. Posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru
11. Kerusakan inervasi diafragma (Kerusakan saraf C5 ke atas)
12. Cedera pada medula spinalis
13. Efek agen farmakologis
14. Kecemasan

3. Tanda dan Gejala Pola Napas Tidak Efektif

Gejala dan Tanda Mayor

Subjektif

1. Dispnea

Objektif

1. Penggunaan otot bantu
2. Fase ekspirasi memanjang
3. Pola napas abnormal (Mis. Takipnea, bradipnea, hiperventilasi, *kussmaul*, *cheyne-stoke*)

Gejala dan Tanda Minor

Subjektif

1. Oropnea

Objektif

1. Pernapasan *pursed-lip*
2. Pernapasan cuping hidung
3. Diameter thoraks anterior-posterior meningkat
4. Ventilasi semenit menurun
5. Kapasitas vital menurun

6. Tekanan ekspirasi menurun
7. Tekanan inspirasi menurun
8. Ekskusi dada berubah

4. Derajat *Dyspnea* (mBorg)

Borg adalah skala numerik vertikal, berkisar dari 0 "tidak ada tenaga yang dirasakan/sesak napas" hingga 10 "tenaga maksimal / sesak napas (Odah *et al* ,2025)

3.1 Tabel Derajat *Dyspnea* (mBorg)

Peringkat	Intensitas
0	Tidak sesak sama sekali
0,5-1	Sesak sangat ringan
2	Sesak ringan
3	Sesak sedang
4	Sesak kadang berat
5-6	Sesak berat
7-9	Sesak sangat berat
10	Sesak sangat berat sekali,hampir maksimal

Ningsih (2021)

Keterangan:

Untuk skor 0 tidak sesak sama sekali menunjukkan bahwa tidak ada keluhan sesak sama sekali, skor 0,5-1 sesak sangat ringan dengan respirasi rate 22 x/menit, skor 2 sesak ringan dengan respirasi rate 24 x/menit, skor 3 sesak sedang dengan respirasi rate 25 x/menit, skor 4 sesak kadang berat dengan respirasi rate 26 x/menit, skor 5-6 sesak berat dengan respirasi rate 27 x/menit, skor 7.9 sesak sangat berat dengan respirasi rate 29 x/menit, skor 10 sesak sangat berat sekali, hamper maksimal dengan respirasi rate 32 x/menit.

4. Penanganan Pola Napas Tidak Efektif

Menurut Tim Pokja DPP SIKI, (2018) Intervensi atau penanganan yang dapat diberikan untuk mengatasi pola napas tidak efektif adalah

1. Manajemen Jalan Napas

Observasi :

1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas)

2. Monitor bunyi napas tambahan (misalnya: gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering)
3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)

Terapeutik

1. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw thrust jika curiga trauma fraktur servikal)
2. Posisikan semi-fowler atau fowler
3. Berikan minum hangat
4. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu
5. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik
6. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal
8. Berikan oksigen, jika perlu

Edukasi

1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak ada kontraindikasi
2. Ajarkan Teknik batuk efektif

Kolaborasi

Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu.

C .Konsep Dasar Tuberkulosis Paru

1. Definisi Tuberkulosis Paru

Tuberkulosis (TBC) Paru adalah infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang menyerang saluran pernapasan serta bronkus. Tuberkulosis paru termasuk dalam kategori penyakit menular melalui udara yang masuk ke dalam tubuh manusia saat bernapas dan menyentuh paru-paru. Setelah masuk, bakteri dapat menyebar dari paru-paru ke bagian tubuh lain melalui aliran darah dan sistem limfatik, baik melalui bronkus atau dengan penularan langsung ke area tubuh yang berbeda (Mailani, 2023).

Tuberkulosis Paru (TB Paru) merupakan infeksi kronis yang terus menjadi masalah serius dapat terjadi di berbagai belahan dunia termasuk di Indonesia. Penyakit ini disebabkan oleh bakteri *mycobacterium* dan hampir sepertiga populasi global telah terinfeksi, menjadikannya sebagai isu penting di seluruh dunia (Yusdiana dan Sinaga, 2022).

Tuberkulosis paru (TB Paru) adalah penyakit menular yang diakibatkan oleh infeksi dari bakteri *Mycobacterium Tuberculosis*. Bakteri ini masuk ke dalam paru-paru, mengakibatkan penderitanya mengalami kesulitan bernapas yang disertai batuk

berkepanjangan. Selain itu bakteri ini dapat menyebar ke bagian tubuh lain seperti meninges, ginjal, tulang, dan kelenjar getah bening (Rathauser et al. , 2019). Tuberkulosis paru merupakan ancaman serius bagi kehidupan yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* di paru-paru. Infeksi ini dapat menyebabkan gangguan pada sistem pernapasan termasuk batuk jangka panjang dan kesulitan bernapas sehingga menimbulkan tantangan dalam perawatan bagi pola napas tidak efektif (Tim promkes RSST, 2022).

2. Etiologi Tuberkulosis Paru

Tuberkulosis paru adalah suatu penyakit yang dipicu oleh bakteri TBC (*Mycobacterium Tuberculosis Humanis*). *Mycobacterium tuberculosis* memiliki struktur batang yang sangat kecil, dengan ukuran sekitar 1-4 μm panjang dan 0,3-0,6 μm tebal. Sebagian besar komponen *Mycobacterium tuberculosis* terdiri dari lemak atau lipid, yang menyebabkan bakteri ini memiliki daya tahan terhadap asam, zat kimia, dan faktor fisik.

Bakteri Tuberkulosis paru memerlukan oksigen untuk bertahan hidup dan beraktivitas, dan cenderung banyak ditemukan di daerah dengan konsentrasi oksigen yang tinggi. Daerah seperti ini menjadi lingkungan yang sesuai bagi perkembangan penyakit Tuberkulosis paru. Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* memiliki pertumbuhan yang lambat, dengan koloni yang muncul dalam waktu kurang dari dua minggu atau bahkan 6-8 minggu dalam beberapa kasus. Suhu optimal bagi pertumbuhan adalah sekitar 37°C, dengan kelembaban sekitar 70%.

Bakteri ini tidak dapat berkembang pada suhu di bawah 25°C atau di atas 40°C (Mailani, 2023). *Mycobacterium tuberculosis* merupakan bagian dari keluarga *Mycobacteriaceae* yang memiliki berbagai macam genus di antaranya adalah *Mycobacterium*, dengan salah satu spesiesnya yaitu *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri penyebab Tuberkulosis paru memiliki dinding sel yang kaya lemak sehingga bisa bertahan dari pengaruh asam. Ciri khas ini memungkinkan terjadinya pewarnaan khusus oleh Robert Koch. Untuk alasan tersebut bakteri ini juga dikenal sebagai Basil Tahan Asam (BTA).

Bakteri Tuberkulosis paru sangat rentan terhadap sinar matahari, terutama cahaya ultraviolet, sehingga dapat mati dalam beberapa menit saja. Selain itu, bakteri ini juga mudah terpengaruh oleh panas dan kelembaban. Misalnya, bakteri Tuberkulosis paru yang terkena air bersuhu 100°C akan mati dalam waktu 2 menit, dan akan mati dalam beberapa menit jika terpapar oleh alkohol 70% atau lisol 5% (Mailani, 2023).

3. Patofisiologi Tuberkulosis Paru

Penyakit *tuberculosis* disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang dapat ditemukan di udara dan masuk ke dalam tubuh melalui sistem pernapasan saat kita menghirupnya. Bakteri yang terhirup ini akan melewati saluran pernapasan dan menuju ke alveoli, paru-paru yang berfungsi sebagai tempat berkembang biak bagi bakteri tersebut melalui sistem pernapasan, bakteri ini juga bisa menyebar melalui sistem limfatik dan aliran darah ke bagian tubuh lainnya.

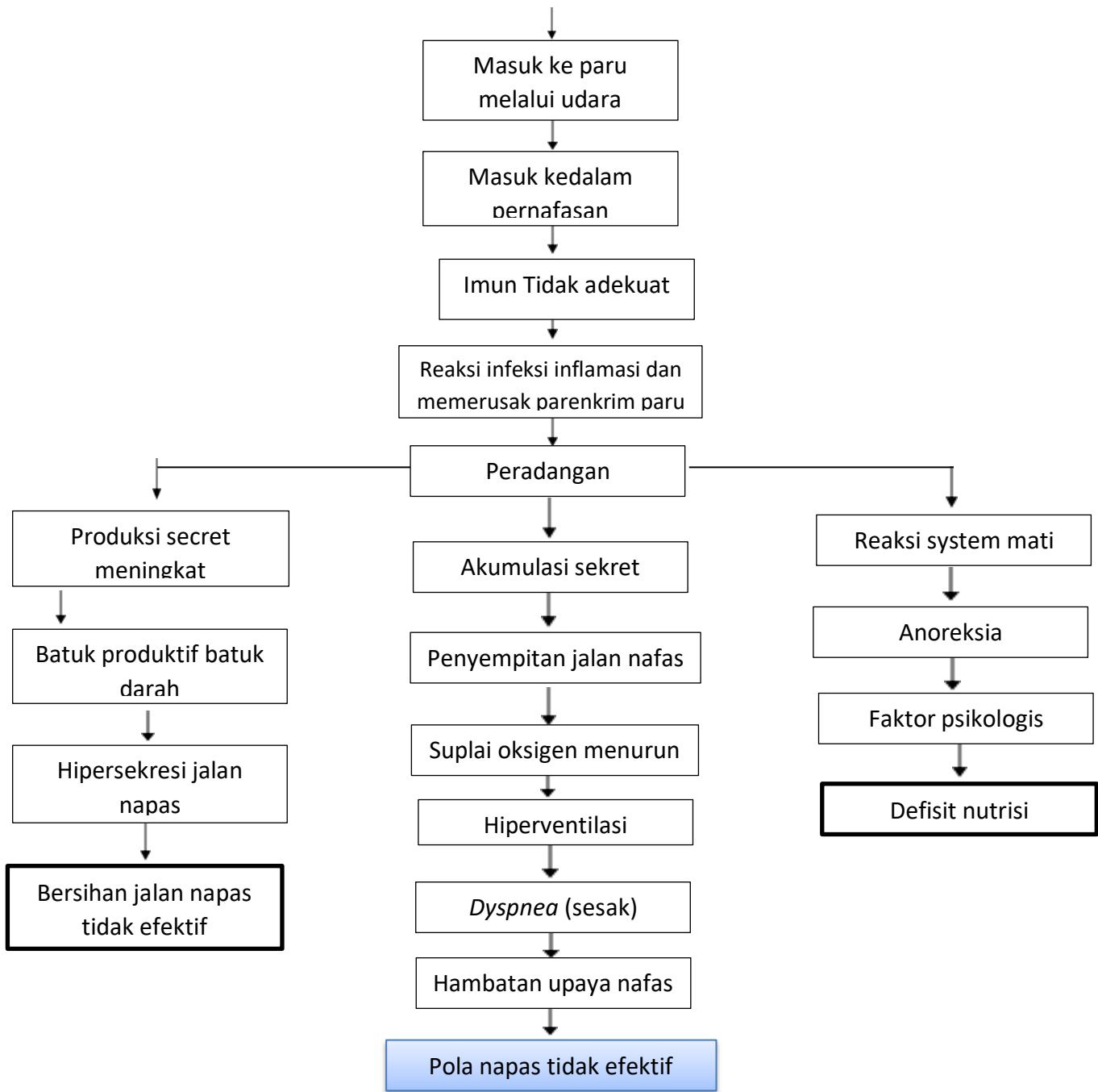
Sistem kekebalan tubuh bereaksi dengan mengaktifkan proses peradangan. Sel fagosit akan menyerang bakteri sedangkan limfosit yang khusus untuk *tuberculosis* berfungsi untuk menghancurkan bakteri dan jaringan sehat yang terinfeksi. Akibat dari reaksi ini terjadi penumpukan eksudat di alveoli yang bisa memicu munculnya Tuberkulosis Paru. Umumnya infeksi pertama kali terlihat antara 2 hingga 10 minggu setelah terpapar terhadap bakteri.

Massa jaringan baru yang terbentuk disebut granuloma, yang merupakan gumpalan dari basil hidup dan mati yang dikelilingi oleh makrofag. Granuloma tersebut membentuk dinding pelindung dan berubah menjadi jaringan fibrosa. Bagian tengah dari jaringan fibrosa ini dikenal sebagai "Turbukel," di mana bakteri dan makrofag dapat mengalami nekrosis dan membentuk jaringan yang mirip dengan keju.

Setelah infeksi awal, penderita mengalami penurunan fungsi imun. Penyakit ini juga bisa dipicu oleh infeksi ulang dan aktivitas bakteri, yang menyebabkan peradangan, akumulasi sekret, serta penyempitan saluran pernapasan. Hal ini bisa berujung pada hiperventilasi, *dyspnea* (sesak napas), dan hambatan saat bernapas. Dengan demikian, muncul masalah keperawatan yang berkaitan dengan pola napas yang tidak efektif (Mar'iyah & Zulkarnain, 2021)

PATHWAY

*Mycobakterium
Tuberculosisi*



Sumber : Gea, 2024

4. Tanda dan Gejala Tuberkulosis Paru

Tanda serta gejala Tuberkulosis paru meliputi batuk yang berlangsung lebih dari 4 minggu, baik disertai atau tanpa sputum, merasa tidak enak badan, tanda-tanda mirip flu, demam, nyeri pada dada, batuk bercampur darah dan kesulitan bernapas (Musdalifah, et al. , 2023). Secara lebih mendetail, tanda dan gejala Tuberkulosis paru dibagi menjadi dua kategori yaitu tanda serta gejala sistemik dan respiratori.

a. Tanda dan gejala sistemik Tuberkulosis paru yaitu

1. Demam

Demam adalah tanda paling khas dari Tuberkulosis paru yang biasanya muncul di sore dan malam hari, disertai keringat yang mirip dengan demam flu yang cepat mereda tergantung pada kekuatan sistem imun seseorang. Serangan demam dapat terjadi setelah jangka waktu antara tiga hingga sembilan bulan. Demam yang mirip dengan flu ini bersifat fluktuatif dan dapat mencapai suhu tinggi antara 40-41°C.

2. Malaise

Malaise merupakan kondisi yang ditandai dengan ketidaknyamanan fisik, nyeri otot, berkurangnya selera makan, penurunan berat badan, nyeri di kepala, kelelahan yang lebih cepat, dan pada wanita, bisa juga mengakibatkan masalah pada siklus menstruasi.

b. Tanda dan gejala respiratorik Tuberkulosis paru yaitu

1. Batuk

Batuk muncul ketika penyakit melibatkan saluran bronkus. Pada tahap awal, gejala batuk muncul karena adanya iritasi pada bronkus, kemudian mengalami peradangan yang menyebabkan batuk menjadi produktif atau menghasilkan dahak. Batuk yang produktif bermanfaat untuk mempermudah pengeluaran zat-zat yang dihasilkan akibat peradangan. Dahak yang dihasilkan bisa jadi berbentuk cair dan bening (mukoid) atau kental dan berwarna kuning atau hijau (purulen).

2. Batuk darah

Batuk darah atau hemoptisis adalah batuk yang terjadi akibat pecahnya pembuluh darah. Derajat keparahan batuk darah tergantung dari besar kecilnya pembuluh darah yang pecah.

3. Sesak napas

Sesak napas bisa terjadi jika penyakitnya berlangsung lama dengan kerusakan paru yang signifikan. Pada tahap awal Tuberkulosis paru, gejala kesulitan bernapas tidak pernah terdeteksi.

4. Nyeri dada

Nyeri di area dada bisa muncul ketika yang terkena sistem saraf yang ada di pleura. Tanda-tanda nyeri dada ini bisa bersifat lokal atau pleuritik (Manurung, 2008). Ini dikatakan lokal jika rasa nyeri terjadi di lokasi di mana proses patologis berlangsung namun dapat berpindah ke bagian lainnya seperti leher, punggung, dan perut. Dalam hal ini, disebut pleuritik jika nyeri dirasakan akibat iritasi pada pleura parietalis yang menimbulkan sensasi tajam seperti ditusuk sebuah pisau.

5. Pemeriksaan Diagnostik Pada Tuberkulosis Paru

Pemeriksaan diagnostik yang sering dilakukan padapasien TBC paru yaitu:

1. Kultur sputum merupakan tes diagnostik yang sangat peka untuk mengisolasi Mycobacterium dan dapat mendeteksi setidaknya 10 hingga 100 basil. Tingkat spesifikasi kultur sputum lebih dari 99% dalam mendiagnosis tuberkulosis paru oleh karena itu kultur dianggap sebagai metode standar emas. Namun tes ini membutuhkan waktu yang cukup lama (hingga lebih dari 2 minggu) untuk memperoleh hasil.
2. pemeriksaan untuk menemukan bakteri tuberkulosis dilakukan dengan cara menguji sampel. Umumnya sampel diambil dari dahak dan dilakukan setiap pagi selama tiga hari berturut-turut. Hasil tes dianggap positif jika salah satu atau kedua sampel menunjukkan keberadaan basil tahan asam (BTA) yang positif. Sebaliknya hasil tes dikatakan negatif jika kedua sampel menunjukkan hasil BTA negatif. Pemeriksaan ini tergolong murah, cepat dan sangat berguna untuk menegakkan diagnosis tuberkulosis paru.
3. Gene Xpert MTB/RIF Assay adalah jenis pemeriksaan yang memanfaatkan amplifikasi reaksi rantai polimerase (PCR) secara real-time dan multiplex. Metode ini dapat mendeteksi bakteri menggunakan teknik berbasis DNA molekuler. Tes ini termasuk pemeriksaan cepat dan memiliki sensitivitas tinggi, mencapai 98%, terutama dalam mendeteksi resistensi terhadap rifampisin. Proses pemeriksaan yang memanfaatkan RNA ribosom dan PCR DNA ini bisa diselesaikan dalam waktu 24 jam.

4. Tes tuberkulin kulit atau Mantoux dilakukan dengan menyuntikkan purified protein derivate (PPD) ke kulit. Pasien yang memiliki risiko paparan rendah (mereka tidak berisiko tertular Tuberkulosis paru) akan menunjukkan hasil Mantoux positif jika terdapat pembengkakan pada area suntikan PPD yang mencapai ukuran 15 mm. Pasien dengan risiko sedang (mereka yang berasal dari daerah endemic Tuberkulosis paru atau tenaga medis) akan menunjukkan hasil positif jika ukuran pembengkakan lebih dari 10 mm. Sementara itu pasien dengan risiko tinggi (seperti yang terinfeksi HIV pernah menderita Tuberkulosis paru atau berhubungan dekat dengan pasien Tuberkulosis paru) akan dinyatakan positif jika pembengkakan lebih dari 5 mm. Pembacaan hasil dilakukan dalam rentang waktu 48-72 jam setelah injeksi 0,1 ml PPD secara intradermal di mana suntikan akan menyebabkan timbulnya benjolan berwarna pucat dengan diameter 6-10 mm.
5. IGRA adalah tes yang digunakan untuk menyaring tuberkulosis dengan spesifikasi yang lebih tinggi dan sensitivitas serupa dengan tes Mantoux. Pemeriksaan ini cocok untuk melakukan skrining infeksi laten Tuberkulosis paru. Konversi positif dari interferon-gamma release assay menandakan adanya reaksi hipersensitivitas lambat terhadap protein *Mycobacterium tuberculosis*. Namun, kelemahan dari IGRA dibandingkan dengan tes Mantoux adalah biayanya yang lebih tinggi. Selain itu tes IGRA memerlukan fasilitas laboratorium yang lebih baik dan proses yang lebih kompleks.

6. Penanganan Tuberkulosis Paru

A. Terapi Farmakologi

1. Tujuan pengobatan Tuberkulosis Paru adalah :
 - b. Menyembuhkan, mempertahankan kualitas hidup dan produktivitas pasien
 - c. Mencegah kematian akibat Tuberkulosis Paru aktif atau efek lanjutan
 - d. Mencegah kekambuhan Tuberkulosis Paru
 - e. Mengurangi penularan Tuberkulosis Paru kepada orang lain
 - f. Mencegah perkembangan dan penularan resisten obat
2. Prinsip pengobatan Tuberkulosis Paru
 - a. Pengobatan diberikan dalam batuk paduan OAT yang tepat mengandung minimal 4 macam obat untuk mencegah terjadinya resistensi.

- b. Diberikan dalam dosis yang tepat
- c. Ditelan secara teratur dan diawasi secara langsung oleh PMO (Pengawas Menelan Obat) sampai selesai pengobatan.
- d. Pengobatan diberikan dalam jangka waktu yang cukup terbagi dalam tahap awal serta tahap lanjutan untuk mencegah kekambuhan.

3. Tahapan pengobatan Tuberkulosis Paru

Pengobatan Tuberkulosis Paru harus selalu meliputi pengobatan tahap awal dan tahap lanjutan dengan maksud:

a. Tahap awal

Pengobatan dilakukan setiap hari dan petunjuk pengobatan pada fase ini bertujuan untuk secara efisien mengurangi jumlah mikroba dalam tubuh pasien serta mengurangi pengaruh dari sejumlah kecil mikroba yang mungkin sudah kebal sebelum pasien memulai pengobatan. Pengobatan berlangsung selama 2 bulan. Secara umum jika pengobatan dilakukan secara rutin tanpa ada hambatan, tingkat penularan sudah berkurang secara signifikan. Setelah menjalani pengobatan selama 2 minggu.

b. Tahap lanjutan

Pengobatan tahap lanjutan merupakan tahap yang panting untuk membunuh sisa-sisa kuman yang masih ada dalam tubuh khususnya kuman persister sehingga spasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan.

c. Pemantauan respon pengobatan

Semua pasien perlu diawasi untuk mengevaluasi efek dari pengobatan yang diterima. Pengawasan secara teratur membantu dalam menyelesaikan terapi, serta mengidentifikasi dan menangani efek samping dari obat yang tidak diinginkan. Seluruh pasien, PMO dan tenaga kesehatan perlu didorong untuk melaporkan gejala Tuberkulosis Paru yang berkepanjangan atau yang muncul lagi, gejala efek samping dari OAT atau jika pengobatan terhenti. Perubahan berat badan pasien harus diperiksa setiap bulan dan dosis OAT harus disesuaikan dengan berat badan yang berubah. Respon pengobatan untuk Tuberkulosis Paru perlu diawasi melalui pemeriksaan sputum BTA. Diperlukan pencatatan medis tertulis yang mencakup semua obat yang diberikan, respons terhadap pemeriksaan bakteriologis,

resistensi terhadap obat serta reaksi yang tidak diinginkan untuk setiap pasien pada kartu berobat Tuberkulosis Paru (Nengsih et al. , 2023).

Sputum BTA positif pada akhir fase intensif mengindikasikan beberapa hal berikut ini:

- a. Supervisi yang kurang baik pada fase inisial dan ketaatan pasien yang buruk
- b. Kualitas OAT yang buruk
- c. Dosis OAT dibawah kisaran yang direkomendasikan
- d. Resolusi lambat karena pasien memiliki kavitas besar dan jumlah kuman yang banyak.
- e. Adanya penyakit komorbid yang mengganggu ketaatan pasien atau respons terapi.
- f. Penyebab *Tuberculosis* paru pada pasien adalah *Tuberculosis* paru resisten obat yang tidak memberikan respons terhadap terapi OAT pert
- g. Aromaterapi Daun Mint

Aroma Terapi Daun Mint adalah tanaman aromatik yang telah dikenal sebagai salah satu herbal tertua di dunia. Tanaman ini mengandung senyawa aromatik yang memiliki sifat farmakologi. Salah satu kandungan utama daun mint adalah menthol, yang berfungsi sebagai antiseptik, antipruritik, antispasmodik (untuk meredakan batuk), dan obat karminatif (penenang).

7.Perawatan Tuberkulosis Paru

Menurut Somantari 2017 (Dalam KTI Nikadek Ria Hendriyani 2023) Dilakukan pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada penderita Tuberculosis Paru yaitu :

- a. Pemeriksaan Diagnostik
- b. Pemeriksaan sputum

Pemeriksaan sputum memiliki peran penting karena penemuan kuman BTA dapat memastikan diagnosis tuberculosis. Proses pemeriksaan dahak dilakukan sebanyak 3 kali yaitu: dahak pada saat kedatangan, dahak di pagi hari, dan dahak pada kunjungan kedua. Jika hasil dua kali menunjukkan positif, maka dianggap mikroskopik BTA positif. Jika satu hasil positif dan dua hasil negatif, maka pemeriksaan tersebut perlu dilakukan kembali. Pada pemeriksaan ulang jika diperoleh satu hasil positif maka dapat disimpulkan bahwa mikroskopik BTA negatif

- c. Ziehl-Neelsen (Pewarnaan terhadap sputum) Positif jika diketemukan bakteri taham asam.
- d. Skin test (PPD, Mantoux) Hasil tes mantaoux dibagi menjadi :

1. Indurasi 0-5 mm (diameternya) maka mantoux negative atau hasil negative
2. Indurasi 6-9 mm (diameternya) maka hasil meragukan 13
3. Indurasi 10- 15 mm yang artinya hasil mantoux positif
4. Indurasi lebih dari 16 mm hasil mantoux positif kuat Reaksi timbul 48-72 jam setelah injeksi antigen intrakutan berupa indurasi kemerahan yang terdiri dari infiltrasi limfosit yakni persenyawaan antara antibody dan antigen tuberculin.

e. *Rontgen Dada*

Dapat menunjukkan adanya infiltrasi lesi pada paru-paru bagian atas, timbunan kalsium dari lesi primer atau penumpukan cairan. Perubahan yang menunjukkan perkembangan Tuberculosis Paru meliputi adanya kavitas dan area fibrosa.

f. Pemeriksaan histology atau kultur jaringan

Termasuk Kumbah lambung, urine dan CSF, serta biopsy kulit. Menunjukkan Positif bila terdapat Mikobakterium Tuberculosis.

g. Biopsi jaringan paru

Menampakkan adanya sel-sel yang besar yang mengindikasikan terjadinya nekrosis.

h. Pemeriksaan elektrolit

Mungkin abnormal tergantung lokasi dan beratnya infeksi, misalnya hyponatremia mengakibatkan retensi air, mungkin ditemukan pada penyakit tuberkolosis paru kronik lanjut.

i. Analisa gas darah (AGD)

Mungkin abnormal tergantung lokasi, berat dan adanya sisa kerusakan jaringan pada paru.

j. Pemeriksaan fungsi paru

Turunnya kapasitas vital, meningkatnya ruang fungsi, meningkatnya rasio residu udara pada kapasitas total paru, dan menurunnya saturasi oksigen sebagai akibat infiltrasi parenkim atau fibrosa, hilangnya jaringan paru, dan kelainan pleura akibat dari tuberculosis kronis.