

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Asuhan Keperawatan Dalam Pemenuhan Kebutuhan Batuk Efektif Pada Pasien Tuberculosis Paru

2.1.1 Pengkajian

Pengkajian adalah tahapan pengambilan data oleh perawat dengan ditandai pengumpulan informasi yang bersifat terus menerus dan sebagai keputusan profesional yang mengandung arti sebagai informasi yang dikumpulkan. Pengumpulan data bersumber dari pasien maupun keluarga dengan mekanisme wawancara, pemeriksaan fisik, observasi rumah keluarga dan fasilitasnya serta pengalaman anggota keluarga yang dilaporkan. (padila dalam susilowati 2019).

A. Data Demografi

1. Anamnesis

a. Identitas

- 1) Identitas klien : Meliputi nama, umur, jenis kelamin, agama, pendidikan, status perkawinan, pekerjaan, alamat, diagnosa medik, nomor register, tanggal masuk rumah sakit dan tanggal pengkajian.
- 2) Identitas Penanggungjawab : Meliputi nama, umur, pekerjaan, dan hubungan dengan pasien.

2. Keluhan Utama

keluhan utama merupakan factor utama yang mendorong pasien mencari pertolongan atau berobat ke rumah sakit. Biasanya pada pasien dengan tuberculosis paru didapatkan keluhan sesak napas karena adanya penumpukan secret, batuk disertai dahak, batuk berdarah, nyeri dada bisa juga di sertai dengan demam. Batuk terjadi karena adanya iritasi pada bronkus, sebagai reaksi tubuh untuk mengeluarkan produksi radang, dimulai dari batuk kering sampai dengan batuk purulen (menghasilkan sputum) timbul dalam jangka waktu lama yaitu selama tiga minggu atau lebih.

3. Riwayat Penyakit Sekarang

P : Sesak napas terjadi akibat adanya infeksi bakteri mycobacterium tuberculosis pada jaringan paru yang mengakibatkan terjadinya infiltrasi pada paru sehingga penderita mengalami sesak napas.

Q : Sesak akan terasa saat menarik napas yang disertai dengan nyeri dada, nafsu makan menurun, keringat dingin, dan batuk pada malam hari disertai dengan dahak.

R : Sesak napas dirasakan pada daerah dada (kedua lapang paru).

S : berat ringannya sesak ditentukan dengan frekuensi nafas.

Ringan 16-24x/menit, Sedang 24-30x/menit, Berat >30x/menit

T : Sesak napas bisa dirasakan pagi, siang sore dan terutama malam hari.

4. Riwayat Kesehatan Dahulu

Untuk mengetahui penyakit yang pernah diderita sebelumnya, apakah ada hubungannya dengan penyakit sekarang antara lain ISPA, efusi pleura, serta tuberkulosis paru yang kembali aktif.

5. Riwayat Kesehatan Keluarga

Adakah anggota keluarga pada tuberkulosis paru yang menderita penyakit tersebut sehingga diteruskan penularannya.

6. Pola kebiasaan sehari-hari

1) Pola Aktivitas/Istirahat

Gejala : Kelelahan umum, kelemahan, napas pendek karena kerja, kesulitan tidur pada malam atau demam malam hari, menggigil atau berkeringat dan mimpi buruk.

Tanda : Takikardia, takipnea/dispnea, kelelahan otot, nyeri dan sesak.

2) Pola Integritas ego

Gejala : Stress yang berhubungan lamanya perjalanan penyakit, masalah keuangan, perasaan tak berdaya/putus asa, menurunnya produktivitas.

Tanda : Menyangkal (khususnya selama tahap dini) dan ansietas, ketakutan, mudah tersinggung.

3) Pola nutrisi

Gejala : Kehilangan nafsu makan, tak dapat mencerna dan penurunan berat badan.

Tanda : Turgor kulit buruk, kering/kulit bersisik, kehilangan otot/hilang lemak subkutan.

4) Pola nyeri/kenyamanan

Gejala :Nyeri dada meningkat karena pernafasan,batuk berulang

Tanda : Berhati-hati pada area yang sakit, perilaku distraksi dan gelisah.

5) Pola Pernapasan

Gejala : Batuk (produktif atau tidak produktif), napas pendek, riwayat terpajan Tuberkulosis dengan individu terinfeksi.

Tanda : Peningkatan frekuensi pernapasan (penyakit luas atau fibrosis parenkim paru dan pleura), pengembangan pernapasan tidak simetris (efusi pleura), perkusi pekak dan penurunan premitus (cairan pleural atau penebalan pleural), bunyi napas :menurun/ tidak ada secara bilateral atau unilateral (efusi pleura/pneumotoraks), bunyi napas : tubuler atau bisikan pektoral diatas lesi luas. Karakteristik sputum : hijau purulen, mukoid kuning, atau bercak darah, airway ditandai dengan SpO2 . Tandanya yaitu : akral dingin, sianosis dan hipoksemia.

B. Pemeriksaan Fisik

- 1) Keadaan Umum : Biasanya keadaan umum sedang atau buruk.
Tekanan Darah : Normal (kadang rendah karena kurang istirahat)
Nadi : Pada umumnya nadi pasien meningkat
Pernafasan : Biasanya frekuensi nafas meningkat.
Suhu : Terjadinya kenaikan suhu ringan pada malam hari, suhu mungkin tinggi atau tidak teratur.

2) Pemeriksaan Sistemik/Persistem

a. Sistem pernafasan

Inpeksi : Bentuk dada dan gerakan pernapasan klien dengan TB Paru terlihat adanya penurunan proporsi anterior-posterior bading proporsi diameter lateral Batuk produktif disertai adanya peningkatan produksi sekret dan sekresi sputum yang purulen

Palpasi : Adanya penurunan gerakan dinding pernapasan biasanya ditemukan pada klien TB Paru dengan kerusakan parenkim paru yang luas

Perkusi : Pada klien TB Paru tanpa komplikasi biasanya ditemukan resonan atau sonor pada seluruh lapang paru. pada klien dengan komplikasi efusi pleura didapatkan bunyi redup sampai pekak pada sisi yang sakit sesuai dengan akumulasi cairan

Auskultasi : Biasanya terdapat bunyi ronchi kering.

b. Sistem Kardiovaskuler

Inpeksi : tidak terdapat nyeri dada, gerakan dinding pada dada normal, tidak ada sesak nafas

Palpasi : Tidak ada penyebaran ictus cordis akral hangat, CRT >2 detik, tidak terdapat nyeri tekan

Perkusi : pekak

Auskultasi : bunyi suara jantung S1 S2 reguler, tidak ada bunyi tambahan.

c. Sistem pencernaan

Inspeksi : Bentuk abdomen simetris

Auskultasi : Bising usus tidak terdengar

Palpasi : Tidak ada pembesaran hepar

Perkusi : Terdapat suara tympani

d. Sistem persyarafan

Inspeksi, Palpasi & Perkusi

Tingkat kesadaran composmentis, GCS E4V5M6, adanya reflek, trisep, bisep, patella.

e. Sistem penglihatan

Inspeksi : Bentuk mata kesimetrisan, tidak ada peradangan pada konjungtiva, warna selera tidak ikterik, diameter pupil isokor, respon cahaya baik, tidak ada kelainan pada mata (ptosis, strabismus, nistagmus, exophthalmus), tidak ada edema periorbital, ketajaman penglihatan dan lapang pandang baik.

Palpasi : Tidak ada tekanan intraokuler

Test snallen : Normal

f. Sistem Pendengaran

Inspeksi : Telinga kiri & kanan simetris, kanal terlihat bersih, tidak ada serumen.

Palpasi : Tidak ada nyeri tekan

Test kemampuan pendengaran

1. Garpu tala : Baik
2. Detak jam : Baik
3. Test berbisik : Baik

g. Sistem Perkemihan

Inspeksi : Tidak ada edema pada ekstremitas inferior, periorbital, meatus

Palpasi : Keadaan kandung kemih baik dan tidak ada nyeri tekan.

Perkusi : Tidak ada nyeri ketuk pada kandung kemih.

h. Sistem Muskuloskeletal

Inspeksi : Bentuk tubuh pasien terlihat baik, keadaan umum lemah, bentuk ekstremitas atas dan bawah simetris.

i. Sistem Endokrin

Inspeksi dan palpasi : Tidak ada pembesaran tyroid.

j. Sistem Integumen

Inspeksidan palpasi : Warna kulit tidak ada sianosis, tidak ada edema.

3) Pemeriksaan Penunjang

- a) Darah: Leukosit sedikit meningkat dan LED meningkat. Sputum: BTA pada BTA (+) ditemukan sekurang-kurangnya 3 batang kuman pada satu sediaan dengan kata lain 5.000 kuman dalam 1 ml sputum.
- b) Tes Tuberculin/Mantoux. Tehnik Polymerase Chain Reaction Deteksi DNA kuman secara spesifik melalui amplifikasi dalam berbagai tahap sehingga dapat mendeteksi meskipun hanya ada 1 mikroorganisme Dalam spesimen. Juga dapat mendeteksi adanya resistensi.
- c) Poto thorax : infiltrasi lesi awal pada area paru atas; pada tahap ini tampak gambaran bercak-bercak seperti awan dengan batas tidak jelas; pada kavitas bayangan, berupa cincin; pada klasifikasi tampak bayangan bercak-bercak padat dengan densitas tinggi

2.1.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah Kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung actual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan Kesehatan. (Tim Pokja SDKI 2017).

Dibawah ini merupakan diagnosa yang sering dialami oleh pasien tuberculosis paru:

1. Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan (sputum berlebihan)
2. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi
3. Hipertermia berhubungan dengan proses penyakit (mis. infeksi)
4. Gangguan pola tidur berhubungan dengan kurang kontrol tidur

Dari diagnosa yang sering muncul ada 4 tetapi penulis akan melakukan penelitian yang mengenai bersihan jalan nafas tidak efektif.

Bersihan jalan nafas tidak efektif merupakan ketidakmampuan membersihkan secret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap jalan. Penyebab dari Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif ada 2 menurut Tim Pokja SDKI PPNI (2017) yaitu:

- a) Fisiologis meliputi spasme jalan napas, hipersekresi jalan napas, disfungsi neuromuskular, benda asing dalam jalan napas, adanya jalan napas buatan, sekresi yang tertahan, hiperplasia dinding jalan napas, proses infeksi, respon alergi, efek agen farmakologis (mis. anestesi)
- b) Situasional meliputi merokok aktif, merokok pasif, terpajan polutan.

Tanda dan gejala Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif menurut Tim Pokja SDKI PPNI (2017) yaitu:

- **Gejala dan tanda mayor**

Subjektif

(Tidak tersedia)

Objektif

1. Batuk efektif
2. Tidak mampu batuk

3. Sputum berlebih
4. Mengi, wheezing, dan ronchi kering
5. Meconium di jalan napas (pada neonatus)

- **Gejala dan Tanda Minor**

Subjektif

1. Dispnea
2. Sulit bicara
3. Ortopnea

Objektif

1. Gelisah
2. Sianosis
3. Bunyi napas menurun
4. Frekuensi napas berubah
5. Pola napas berubah

2.1.3 Perencanaan

Intervensi keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan. (SIKI 2018).

Tabel 2.1 Intervensi Keperawatan

No.	Masalah Keperawatan	SLKI	SIKI
1	Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan (sputum berlebihan)	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam, maka diharapkan bersihan jalan nafas meningkat dengan kriteria hasil : a) Batuk efektif meningkat	Manajemen Jalan Napas Observasi a) Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas). b) Monitor bunyi napas tambahan (mis.

		<p>b) Frekuensi nafas membaik</p> <p>c) Pola nafas membaik</p>	<p>gurgling, mengi, wheezing, ronki kering).</p> <p>c) Monitor sputum (jumlah, warna, aroma).</p> <p>Terapeutik</p> <p>a) Posisikan semi fowler/ fowler</p> <p>b) Berikan minum hangat</p> <p>Edukasi</p> <p>a) Ajarkan Teknik batuk efektif.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengatur posisi yang nyaman (semi fowler/fowler) ➤ Melonggarkan pakaian pasien terutama bagian atas ➤ Menganjurkan pasien tarik napas dalam lewat hidung kemudian tahan napas beberapa menit ➤ Menganjurkan pasien batuk 2-3 kali, jika secret keluar tampung dengan sputum pot ➤ Perhatikan keadaan umum
--	--	--	---

			<p>pasien. Hindari penggunaan waktu yang lama karena dapat menimbulkan kelelahan pada pasien</p> <p>Kolaborasi</p> <p>a. Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, Isoniazid, Rimfampisin(R), Elambutol(E), Pirazinamid(Z), Streptomisin.</p>
--	--	--	--

Sumber: Tim Pokja PPNI SIKI 2018

2.1.4 Implementasi

Implementasi adalah menginformasikan hasil dan cara berkomunikasi dengan klien dan anggota tim layanan kesehatan lain. Secara individual atau dalam konferensi perencanaan. Informasi dengan cara mendokumentasikannya sehingga layanan kesehatan selanjutnya dapat melakukan tindakan dengan tujuan dan pemahaman. (Roshdahl, 2014).

2.1.5 Evaluasi

Evaluasi merupakan tahap akhir yang bertujuan untuk menilai apakah tindakan keperawatan yang telah dilakukan tercapai atau tidak untuk mengatasi suatu masalah. Pada tahap evaluasi, perawat dapat mengetahui seberapa jauh diagnosa keperawatan, rencana tindakan, dan pelaksanaan telah tercapai. (Meirisa dalam Niswah 2021).

2.2 Konsep Tuberkulosis Paru

2.2.1 Pengertian

Tuberkulosis adalah penyakit infeksi yang disebabkan bakteri berbentuk batang (basil) yang dikenal dengan nama *Mycobacterium tuberculosis*. Nama tuberkulosis berasal dari kata tuberkel yang berarti tonjolan kecil dan keras yang terbentuk ketika sistem kekebalan membangun tembok mengelilingi bakteri di dalam paru-paru. TB Paru ini bersifat menahun dan secara khas ditandai oleh pembentukan granuloma dan menimbulkan nekrosis jaringan. TB Paru dapat menular melalui udara, ketika seorang dengan TB Paru aktif batuk, bersin, atau bicara (Kemenkes RI, 2012).

Tuberkulosis paru (TB) adalah penyakit yang disebabkan oleh *Mycobacterium Tuberculosis*. TB menyerang paru-paru dan dapat menginfeksi orang lain. TB dapat ditularkan melalui udara saat orang terjangkit TB, batuk atau bersin. Tuberkulosis penyakit lama yang masih menjadi pembunuh terbanyak di antara penyakit menular. Dunia pun masih belum bebas dari TBC (Abbas, 2017).

Tuberkulosis adalah penyakit infeksius terutama menyerang parenkim paru. TB paru adalah suatu penyakit yang menular yang disebabkan oleh bacil *Mycobacterium tuberculosis* yang merupakan salah satu penyakit saluran pernafasan bagian bawah. 6 Sebagian besar bakteri *M. tuberculosis* masuk ke dalam jaringan paru melalui airborne infection dan selanjutnya mengalami proses yang dikenal sebagai focus primer (Wijaya & Putri, 2013).

Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa tuberkulosis paru adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang biasanya menyerang paru-paru, yang ditularkan melalui inhalasi droplet.

2.2.2 Etiologi

Tuberkulosis Paru disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis* yang dapat ditularkan ketika seseorang penderita penyakit paru aktif mengeluarkan organisme. Individu yang rentan menghirup droplet dan menjadi terinfeksi. Bakteria di transmisikan ke alveoli dan memperbanyak diri. Reaksi inflamasi menghasilkan

eksudat di alveoli dan bronkopneumonia, granuloma, dan jaringan fibrosa (Smeltzer&Bare dalam Dwi Sarah 2015).

TB paru merupakan penyakit infeksi penting saluran pernafasan. Basil mikrobakterium tersebut masuk kedalam jaringan paru melalui saluran napas (droplet infection) sampai alveoli, sehingga terjadi infeksi primer (ghon) yang dapat menyebar ke kelenjar getah bening dan terbentuklah primer kompleks (ranke). Keduanya dinamakan tuberculosis primer, yang dalam perjalanannya sebagian besar akan mengalami penyembuhan. Tuberculosis paru primer adalah terjadinya peradangan sebelum tubuh mempunyai kekebalan spesifik terhadap basil mikrobakterium, sedangkan tuberculosis post primer (reinfection) adalah peradangan bagian paru oleh karena terjadi penularan ulang pada tubuh sehingga terbentuk kekebalan spesifik terhadap basil tersebut.

Ketika penderita Tuberculosis Paru batuk, bersin, atau berbicara, maka secara tak sengaja keluarlah droplet nuklei dan jatuh ke tanah, lantai, atau tempat lainnya. Akibat terkena sinar matahari atau suhu udara yang panas, droplet atau nuklei tadi menguap. Menguapnya droplet bakteri ke udara dibantu dengan pergerakan angin akan membuat bakteri tuberculosis yang terkandung dalam droplet nuklei terbang ke udara. Apabila bakteri ini terhirup oleh seseorang yang sehat maka orang itu berpotensi terkena bakteri tuberculosis (Muttaqin Arif, 2012). Menurut Smeltzer&Bare dalam Dwi Sarah (2015), Individu yang beresiko tinggi untuk tertular virus tuberculosis adalah:

- a. Mereka yang kontak dekat dengan seseorang yang mempunyai TB aktif.
- b. Individu immunosupresif (termasuk lansia, pasien dengan kanker, mereka yang dalam terapi kortikosteroid, atau mereka yang terinfeksi dengan HIV).
- c. Pengguna obat-obat IV dan alkhoholik.
- d. Individu tanpa perawatan kesehatan yang adekuat (tunawisma; tahanan; etnik dan ras minoritas, terutama anak-anak di bawah usia 15 tahun dan dewasa muda antara yang berusia 15 sampai 44 tahun).

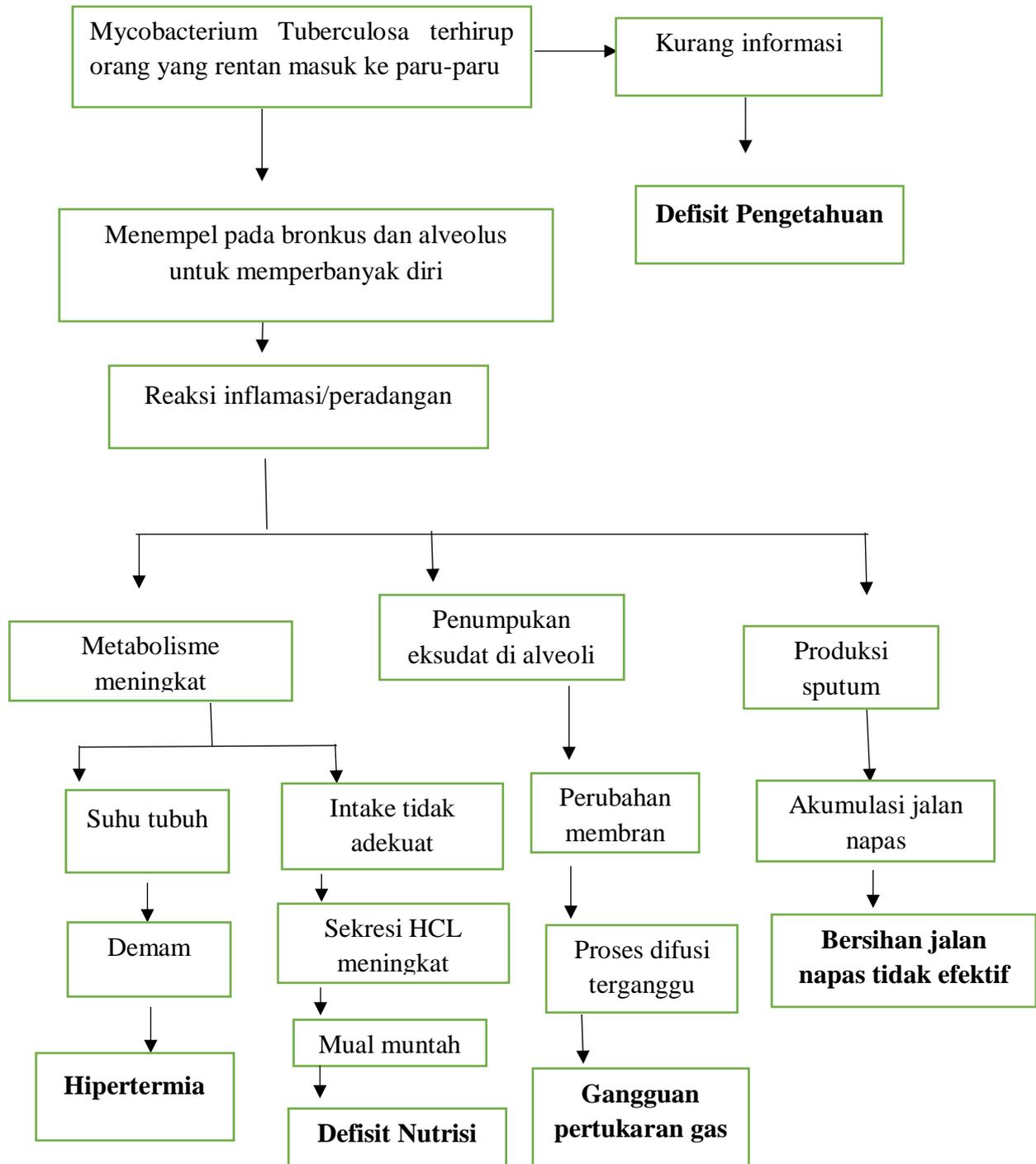
- e. Dengan gangguan medis yang sudah ada sebelumnya (misalkan diabetes, gagal ginjal kronis, silikosis, penyimpangan gizi).
- f. Individu yang tinggal di daerah yang perumahan sub standar kumuh.
- g. Pekerjaan (misalkan tenaga kesehatan, terutama yang melakukan aktivitas yang beresiko tinggi).

2.2.3 Patofisiologi

Kuman tuberculosis masuk ke dalam tubuh melalui udara pernafasan. Bakteri yang terhirup akan dipindahkan melalui jalan nafas ke alveoli, tempat dimana mereka berkumpul dan mulai untuk memperbanyak diri. Selain itu bakteri juga dapat di pindahkan melalui sistem limfe dan cairan darah ke bagian tubuh yang lainnya.

Port de entry kuman *Mycobacterium tuberculosis* adalah saluran pernafasan, saluran pencernaan, dan luka terbuka pada kulit. Kebanyakan infeksi terjadi melalui udara, (air borne), yaitu melalui inhalasi droplet yang mengandung kuman-kuman basil tuberkel yang terinfeksi. Basil tuberkel yang mencapai alveolus dan diinhalasi biasanya terdiri atas satu sampai tiga gumpalan. Basil yang lebih besar cenderung bertahan di saluran hidung dan cabang besar bronkus, sehingga tidak menyebabkan penyakit. Setelah berada dalam ruang alveolus, kuman akan mulai mengakibatkan peradangan. Leukosit polimorfonuklear tampak memfagosit bakteri di tempat ini, namun tidak membunuh organisme tersebut. Sesudah hari pertama, maka leukosit diganti oleh makrofag. Alveoli yang terserang akan mengalami konsolidasi dan timbul gejala pneumonia akut. Pneumonia selular ini dapat sembuh dengan sendirinya, sehingga tidak ada sisa yang tertinggal atau proses dapat berjalan terus dan bakteri terus difagosit atau berkembang biak di dalam sel. Basil juga menyebar melalui getah bening menuju getah bening regional. Makrofag yang mengadakan infiltrasi menjadi lebih panjang dan sebagian bersatu, sehingga membentuk sel tuberkel epiteloit yang dikelilingi oleh foist. Reaksi ini biasanya membutuhkan waktu 10-20 jam (Ardiansyah dalam Elin Erlina 2012).

2.2.4 Pathway



Gambar 2.1 Pathway Tuberkulosis Paru

Sumber: Somantri Dalam Aldi 2019

2.2.5 Manifestasi Klinis

Tuberkulosis sering dijuluki “the great iminator” yaitu suatu penyakit yang mempunyai banyak kemiripan dengan penyakit lain yang juga memberikan gejala umum seperti lemah dan demam. Pada sejumlah penderita gejala yang timbul tidak jelas sehingga sering diabaikan bahkan kadang-kadang asimtomatik.

Menurut Sudoyo dalam Febri Karmila 2018. Keluhan yang dirasakan pasien tuberculosis dapat bermacam-macam atau malah banyak pasien ditemukan TB paru tanpa keluhan sama sekali dalam pemeriksaan kesehatan. Keluhan terbanyak adalah:

1. Demam

Biasanya subfebril menyerupai demam influenza. Tetapi kadang-kadang panas badan dapat mencapai 40-41°C. serangan demam pertama dapat sembuh sebentar, tetapi kemudian dapat timbul kembali. Begitulah seterusnya hilang timbulnya demam influenza ini, sehingga pasien merasa tidak pernah terbebas dari serangan demam influenza. Keadaan ini sangat dipengaruhi oleh daya tahan tubuh pasien dan berat ringannya infeksi kuman tuberculosis yang masuk.

2. Batuk/Batuk Darah

Gejala ini banyak ditemukan. Batuk terjadi karena iritasi pada bronkus. Batuk ini diperlukan untuk membuang produk-produk radang keluar. Karena terlibatnya bronkus pada setiap penyakit tidak sama, mungkin saja batuk baru ada setelah penyakit berkembang dalam jaringan paru yakni setelah berminggu-minggu atau berbulan-bulan peradangan bermula. Sifat batuk dimulai dari batuk kering (non-produktif) kemudian setelah timbul peradangan menjadi produktif (menghasilkan sputum). Keadaan yang lanjut adalah berupa batuk darah karena terdapat pembuluh darah yang pecah. Kebanyakan batuk darah pada tuberculosisterjadi pada kavitas, tetapi dapat juga terjadi pada ulkus dinding bronkus.

3. Sesak Napas

Pada penyakit yang ringan (baru tumbuh) belum dirasakan sesak napas. Sesak napas akan ditemukan pada penyakit yang sudah lanjut, yang infiltrasinya sudah meliputi setengah bagian paru-paru

4. Nyeri Dada

Gejala ini agak jarang ditemukan. Nyeri dada timbul bila infiltrasi radang sudah sampai ke pleura sehingga menimbulkan pleuritis. Terjadi gesekan kedua pleura sewaktu pasien menarik/melepaskan napasnya.

5. Malaise

Penyakit tuberkulosis bersifat radang yang menahun. Gejala malaise sering ditemukan berupa anoreksia tidak ada nafsu makan, badan makin kurus (berat badan turun), sakit kepala, meriang, nyeri otot, keringat malam dll. Gejala malaise ini makin lama makin berat dan terjadi hilang timbul secara tidak teratur.

2.2.6 Komplikasi

Komplikasi Menurut Wahid & Imam (2013), dampak masalah yang sering terjadi pada TB paru adalah:

- a. Hemoptisis berat (perdarahan dari saluran nafas bawah) yang dapat mengakibatkan kematian karena syok hipovolemik atau tersumbatnya jalan nafas, Kolaps dari lobus akibat retraksi bronchial,
- b. Bronkiektasis (peleburan bronkus setempat) dan fibrosis (pembentukan jaringan ikat pada proses pemulihan atau reaktif) pada paru.
- c. Pneumothorak (adanya udara dalam rongga pleura) spontan: kolaps spontan karena kerusakan jaringan paru
- d. Penyebaran infeksi ke organ lain seperti tulang persendian, ginjal, dan sebagainya.
- e. Insufisiensi Kardio Pulmoner (Cardio Pulmonary Insufficiency). (Abd wahid; Imam Suprpto, 2013).

2.2.7 Penatalaksanaan

Pengobatan tuberculosis terbagi menjadi 2 fase yaitu fase intensif (2-3 bulan) dan fase lanjutan (4-7 bulan).

a) Jenis-jenis obat TB Paru

1. Isoniazid

Isoniazid merupakan obat untuk TB yang paling efektif dimana mekanisme kerjanya adalah menghambat sintesis asam mikolat yang merupakan komponen penting dari dinding sel TB. Isoniazid dapat berpenetrasi ke dalam makrofag dan aktif dalam melawan mikroorganisme baik yang berada dalam intraseluler maupun ekstraseluler.

2. Rifampisin (R)

Rifampisin dapat berpenetrasi ke dalam jaringan dan sel fagosit. Obat ini dapat membunuh organisme yang berada dalam intraseluler, tempat yang sangat terpencil, serta rongga paru .

3. Elambutol (E)

Elambutol memiliki mekanisme kerja menghambat sintesis dinding sel kuman TB dengan cara menghambat enzim arabinosol transfera yang diperlukan untuk reaksi polimerisasi arabinoglukan yang merupakan komponen esensial dari dinding sel kuman TB. OAT ini bersifat bakterisidal terhadap basilus tuberkel yang berada di ekstraseluler maupun intraseluler

4. Pirazinamid (Z)

Pirazinamid Merupakan produg dimana memiliki bentuk aktif berupa asam pirazinoat yang dapat mengganggu metabolisme dinding sel dan fungsi transportasi kuman TB. Antibiotik ini mempunyai aktivitas sebagai bakterisida terhadap kuman TB yang berada dalam intraseluler (Caminero dan Niswah 2021)

5. Streptomisin

Streptomisin bekerja dengan cara menghambat sintesis protein kuman TB dan berikatan dengan ribosom. Terikatnya aminoglikosida pada ribosom ini dapat mempercepat transport aminoglikosida ke dalam sel diikuti dengan kerusakan membran sitoplasma dan disusul dengan kematian sel namun streptomisin

memiliki daya penetrasi yang buruk kedalam sel dan hanya aktif melawan basilis tuberkel yang berada di ekstraseluler (Deck & Winston Dalam Niswah 2021)

b) Pengobatan TB Paru

Pengobatan TB harus melalui pengobatan tahap awal dan tahap lanjutan dengan maksud:

1. Tahap awal

Pengobatan diberikan setiap hari. Panduan pengobatan pada tahap ini adalah dimaksud untuk secara efektif menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh pasien dan meminimalisir pengaruh dari sebagian kecil kuman yang mungkin sudah resisten sejak sebelum pasien mendapatkan pengobatan.

2. Tahap lanjutan

Pengobatan tahap lanjutan bertujuan membunuh sisa-sisa kuman yang masih ada dalam tubuh, khususnya kuman persisten sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kambuh. (Kemenkes Dalam Niswah 2021).

2.3 Konsep Batuk Efektif

2.3.1 Definisi Batuk

Batuk bukan suatu penyakit. Batuk merupakan mekanisme pertahanan tubuh di saluran pernapasan dan merupakan gejala suatu penyakit atau reaksi tubuh terhadap iritasi di tenggorokan karena adanya lendir, makanan, debu, asap dan sebagainya. Batuk terjadi karena rangsangan tertentu, misalnya debu di reseptor batuk (hidung, saluran pernapasan, bahkan telinga). Kemudian reseptor akan mengalirkan lewat syaraf ke pusat batuk yang berada di otak. Disini akan memberi sinyal kepada otot-otot tubuh untuk mengeluarkan benda asing tadi, hingga terjadi batuk (Ikawati Dalam Dianasari 2014).

2.3.2 Definisi Batuk Efektif

Batuk efektif adalah melatih pasien yang tidak memiliki kemampuan batuk secara efektif untuk membersihkan laring, trakea dan bronkiolus dari secret atau benda asing di jalan napas (Tim Pokja SIKI 2018).

2.3.3 Tujuan Batuk Efektif

Tujuan utama dilakukannya batuk efektif yaitu mempertahankan patensi jalan napas agar dapat berfungsi dengan baik (NOC, 2016).

Batuk efektif dan napas dalam merupakan teknik batuk efektif yang menekankan inspirasi maksimal yang dimulai dari ekspirasi, yang bertujuan untuk (Trabani dalam Dianasari 2014):

- a. Merangsang terbukanya sistem ksolateral
- b. Meningkatkan distribusi ventilasi
- c. Meningkatkan volume paru
- d. Memfasilitasi pembersihan saluran napas.

2.3.4 Manfaat Batuk Efektif

Manfaat batuk efektif untuk melonggarkan dan melegakan saluran pernapasan maupun mengatasi sesak napas akibat adanya lendir yang memenuhi saluran pernapasan. Lendir, baik dalam bentuk dahak (sputum) maupun secret dalam hidung, timbul akibat adanya infeksi pada saluran pernapasan maupun karena jumlah penyakit yang diderita seseorang. Bagi penderita Tuberkulosis batuk efektif merupakan salah satu metode yang dilakukan tenaga medis penyebab terjadinya penyakit (Tabrani Dalam Dianasari 2014).

2.3.5 Indikasi Batuk Efektif

Indikasi batuk efektif antara lain (Anas Dalam Dianasari 2014):

- a. Penyakit paru obstruktif kronik(PPOK)

Penyakit ini ditandai oleh hambatan aliran udara disaluran nafas yang bersifat progresif non reversible atau reversible parsial. PPOK terdiri dari bronkitis

kronik dan emfisema atau gabungan keduanya.

b. Emphysema

Suatu kelainan anatomis paru yang ditandai oleh pelebaran rongga udara distal bronkiolus terminal, disertai kerusakan dinding alveoli.

c. Fibrosis

d. Asma

Merupakan gangguan inflamasi pada jalan nafas yang ditandai oleh opstruksi aliran udara nafas dan respon jalan nafas yang berlebihan terhadap berbagai bentuk rangsangan.

e. Chestinfection

f. Pasien bedrest atau post operasi.

2.3.6 Prosedur Tindakan

Prosedur Tindakan batuk efektif yaitu antara lain sebagai berikut (Sigalingging Dalam Dianasari 2016).

a. Posisikan pasien senyaman mungkin

b. Longgarkan pakaian pasien terutama bagian dada

c. Anjurkan pasien Tarik naf dalam lewat hidung kemudian tahan beberapa menit

d. Anjurkan pasien batuk 2-3 kali, jika secret keluar tamping dengan sputum pot

e. Perhatikan keadaan umum pasien. Hindari penggunaan waktu yang lama karena dapat menimbulkan kelelahan pada pasien.