

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penyakit Tuberkulosis Paru**

##### **2.1.1 Pengertian**

Tuberkulosis adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh *mycobacterium tuberculosis*, yang dapat menyerang beberapa organ terutama paru – paru (Kemenkes RI, 2016). Tuberkulosis paru adalah suatu penyakit menular yang paling sering menyerang parenkim paru, yang disebabkan oleh *mycobacterium tuberculosis* (Brunner & Suddart, 2013). Pengertian lain menyebutkan tuberkulosis paru adalah suatu penyakit infeksi menular yang terjadi pada saluran pernafasan manusia bagian bawah yang disebabkan oleh bakteri *mycobacterium tuberculosis* (Wijaya & Putri, 2013).

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Tuberkulosis paru adalah suatu infeksi yang menyerang saluran pernafasan yaitu paru – paru yang disebabkan oleh bakteri *mycobacterium tuberculosis*.

### **2.1.2 Etiologi**

Penyakit Tuberkulosis disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Jenis bakteri ini berbentuk basil tidak berspora dan tidak berkapsul dengan ukuran panjang 1-4 mm dan lebar 0,3-0,6 mm. bakteri ini bersifat aerob, hidup berpasang atau berkelompok, tahan asam, dapat bertahan hidup selama berbulan – bulan bahkan sampai bertahun – tahun. Dapat bertahan hidup lama pada udara kering, dingin dan lembab. Mikroorganisme ini tidak tahan terhadap sinar UV, oleh karena itu penularannya paling banyak pada malam hari. Penularan tuberkulosis terjadi karena kuman dibatukan atau dibersinkan kemudian keluar menjadi droplet nuclei dalam udara. Yang apabila bakteri tersebut terhirup oleh orang sehat maka orang itu akan berpotensi terinfeksi bakteri penyebab tuberkulosis (Mar'iyah. K & Zulkarnain 2021).

### **2.1.3 Manifestasi Klinik/Tanda dan Gejala**

Tanda dan gejala umum penderita tuberkulosis adalah demam meriang lebih dari satu bulan, batuk lebih dari tiga minggu, terkadang batuk disertai dengan dahak yang bercampur darah, sesak nafas, dada terasa nyeri, nafsu makan tidak ada atau berkurang, berat badan turun tiga bulan berturut – turut tanpa sebab yang jelas, mudah lesu atau malaise, berkeringat pada malam hari walaupun tidak melakukan aktivitas fisik (Mar'iyah. K & Zulkarnain 2021).

### **2.1.4 Komplikasi**

Penyakit TB paru apabila tidak ditangani dengan baik akan menimbulkan komplikasi. Komplikasi pada TB paru terbagi menjadi dua yaitu sebagai berikut:

2.2.4.1 Komplikasi Dini: Pleuritis, efusi pleura, empiema, laringitis.

2.2.4.2 Komplikasi Lanjut: Obstruksi jalan napas, kerusakan parenkim berat, amiloidosis, karsinoma paru (Niswah, 2021).

### **2.1.5 Pemeriksaan Penunjang**

Pemeriksaan yang dilakukan pada penderita TB yaitu sebagai berikut:

2.1.5.1 Pemeriksaan bakteriologis dengan menggunakan sputum

Sampel diambil dari orang yang memiliki batuk persisten dan produktif. Pemeriksaan ini dilakukan selama tiga hari yaitu dahak sewaktu datang, dahak pagi dan dahak sewaktu kunjungan kedua. Bila didapatkan hasil dua kali positif maka dikatakan mikroskopik BTA positif. Bila satu positif, dua kali negatif ulang akan didapatkan satu kali positif maka dikatakan mikroskopik BTA negatif.

2.1.5.2 Mantoux Tuberculin Skin Test

Injeksi tuberculin ini dilakukan diantara lapisan kulit lengan bawah dan diamati dalam waktu 48 – 72 jam. Adanya indurasi (pembengkakan) pada situs injeksi diukur dalam satuan mm. nilai indurasi 0-5 mm memberikan hasil mantoux negatif, indurasi 6-9

mm hasil meragukan, indurasi 10-15 mm hasil mantoux positif, dan indurasi lebih dari 16 mm hasil mantoux positif kuat.

#### 2.1.5.3 Radiografi/Rontgen Dada

Pada seorang yang terinfeksi TBC, umumnya hasil rontgen dada menunjukkan hasil yang abnormal yang ditandai dengan adanya penumpukan cairan didalam sel jaringan paru – paru dan adanya kavitasi/rongga dada dan gelap di dalam paru – paru. Pemeriksaan ini merupakan pemeriksaan pendukung setelah pemeriksaan mantoux memberikan hasil positif.

#### 2.1.5.4 Tes Elektrolit

Mungkin abnormal bergantung pada lokasi dan beratnya infeksi, misalnya hiponatremia mengakibatkan retensi air, mungkin ditemukan pada TB paru kronik lanjut.

#### 2.1.5.5 Tes 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 penyakit plura (Somantri, 2012).

## 2.1.6 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan Tuberkulosis paru terbagi menjadi dua yaitu secara farmakologi dan non farmakologi, yaitu sebagai berikut:

### 2.1.6.1 Penatalaksanaan Farmakologis

Pengobatan tuberkulosis terbagi menjadi 2 fase yaitu fase intensif (2-3 bulan) dan fase lanjutan selama (4-7 bulan). Prinsip utama pengobatan tuberkulosis adalah patuh untuk meminum obat selama jangka waktu yang diberikan. Paduan obat yang digunakan terdiri atas paduan obat utama dan obat tambahan. Jenis obat utama (lini 1) adalah Isoniazid (INH/H), rifampisin (R), pirazinamid (Z), streptomisin (S), etambutol (E), sedangkan obat tambahan lainnya (Lini 2) adalah: kanamisin, amikasin, capreomisin. Adapun tujuan dari pengobatan TB paru yaitu untuk menyembuhkan klien, mencegah kematian, mencegah kekambuhan, memutuskan rantai penularan, dan mencegah terjadinya resistensi kuman terhadap OAT (Syamsudin, 2013).

#### a. Prinsip Pengobatan

OAT harus diberikan dalam bentuk kombinasi beberapa jenis obat, dalam jumlah cukup dan dosis tepat sesuai dengan kategori pengobatan. Pemakaian OAT kombinasi dosis tetap lebih menguntungkan dan sangat dianjurkan. Kombinasi dosis tetap (*fixed dose combination*), kombinasi dosis tetap terdiri dari:

## Dosis Tiap Hari

- 1) RHZE : R (150 mg) + H (75 mg) + Z (400 mg) + E (275 mg)
- 2) RHZ : R (150 mg) + H (75 mg) + Z (400 mg)
- 3) RH : R (300 mg) + H (150 mg) atau R (150 mg) + H (75 mg)
- 4) EH : H (150 mg) + E (400 mg)

## Dosis 3X/ Minggu

- 1) RHZ : R (150 mg) + H (150 mg) + Z (500 mg)
- 2) RH : R (150 mg) + H (150 mg)

## b. Panduan Obat Anti Tuberkulosis

WHO menganjurkan panduan minum obat sesuai dengan kategori penyakit. Kategori digolongkan menurut kebutuhan pengobatan dalam program. Penderita dibagi dalam 4 kategori yaitu:

**Tabel 2.1** Panduan Obat Anti Tuberkulosis

Kategori (Program)	Kasus	Panduan OAT Program Nasional	Panduan Alternatif
I	- TB paru BTA (+), kasus baru	2 RHZE/4R3H3	2 RHZE/4 RH
	- BTA (-), lesi luas/kasus berat		
	- TB ekstra pulmonal berat	2 HRZE/6HE	

	- TB kasus berat, HIV (+)		
II	- Kambuh	2 RHZES /	2 HRZES/
	- Gagal pengobatan	1 HRZE /	1 HRZE /
	- Putus berobat	5 H3R3E3	5HRE
III	- TB paru BTA (-), lesi minimal, HIV (-)	2 RHZ/ 4 R3H3	2 RHZ/ 4RH 2 RHZ/ 6HE
	- Ekstra pulmonal ringan, HIV (-)		
IV	- TB kronik - Multi Drug Resisten (MDR) TB	Rujuk ke spesialis	Untuk mendapat obat lini 2

Dengan keterangan yang menunjukkan:

H= Isoniazid, R= Rimfapisin, Z= Pirazinamid, E= Etambutol, S= Streptomisin. Sementara angka di depan dalam kode menunjukkan waktu atau durasi konsumsi dan angka dibelakang menunjukkan frekuensi atau berapa kali pemakaian (Nawas, Arifin 2020).

#### 2.2.6.2 Penatalaksanaan Non Farmakologis

- a. Penerapan batuk efektif dan fisioterapi dada
- b. Pemberian posisi semi fowler dengan kemiringan 30-45 derajat untuk membantu mengurangi sesak napas
- c. Pemberian terapi vitamin D /sinar matahari
- d. Penatalaksanaan diet makanan tinggi kalori tinggi protein (TKTP)

e. Serta dukungan dari Keluarga

(Yuni, Lestari 2019).

### **2.1.7 Pencegahan Penularan TB Paru**

2.1.7.1 Tutup mulut saat bersin, batuk dan tertawa atau kenakan tisu untuk menutupi mulut, buanglah segera setelah digunakan.

2.1.7.2 Tidak membuang dahak atau meludah sembarangan, buang dahak pada wadah tertutup yang diberi lisol.

2.1.7.3 Meningkatkan asupan nutrisi, terutama tinggi kalori dan tinggi protein.

2.1.7.4 Pencegahan infeksi yaitu dengan selalu mencuci tangan dan pastikan rumah memiliki sirkulasi udara yang baik, misalnya dengan sering membuka pintu dan jendela agar udara segar serta sinar matahari dapat masuk.

2.1.7.5 Vaksin BCG untuk bayi sebelum usia 2 bulan.

2.1.7.6 Bagi petugas kesehatan dengan memberikan penyuluhan tentang penyakit TB antara lain meliputi gejala, bahaya, dan akibat yang ditimbulkan dari TB Paru.

(Kemenkes RI, 2019).

### 2.1.8 Dampak Tuberkulosis Paru

Penyakit tuberkulosis paru merupakan salah satu penyakit yang sangat mempengaruhi kehidupan individu. Berikut ini dampak dari tuberkulosis paru yaitu sebagai berikut:

#### 2.1.8.1 Terhadap individu

a. Biologis

Adanya kelemahan fisik secara umum, batuk yang terus menerus, sesak nafas, nyeri dada, nafsu makan menurun, berat badan menurun, keringat pada malam hari.

b. Psikologis

Biasanya klien mudah tersinggung, marah, putus asa karena batuk yang terus menerus, sehingga mengganggu kegiatan/aktivitas sehari – hari dan membuat tidak menyenangkan.

c. Sosial

Adanya perasaan rendah diri oleh karena malu dengan keadaan penyakitnya sehingga klien selalu mengisolasi diri.

d. Spiritual

Adanya distress spiritual yaitu menyalahkan tuhan karena penyakitnya yang tidak sembuh – sembuh juga.

e. Produktifitas menurun karena kelemahan fisik

(Rif'atur, 2020).

## **2.2 Asuhan Keperawatan Keluarga**

Asuhan keperawatan keluarga adalah proses yang kompleks dengan menggunakan pendekatan sistematis untuk bekerjasama dengan keluarga dan individu sebagai anggota keluarga. Adapun tahapan proses keperawatan keluarga meliputi pengkajian keperawatan keluarga dan anggota keluarga, perumusan diagnosa keperawatan keluarga, perencanaan keperawatan keluarga, implementasi keperawatan keluarga dan evaluasi keperawatan keluarga (Nadirawati, 2018) .

### **2.2.1 Tahap Pengkajian**

Pengkajian merupakan tahap awal dari proses asuhan keperawatan. Sumber informasi dari tahapan pengkajian dapat menggunakan metode wawancara keluarga, observasi fasilitas rumah, pemeriksaan fisik dari anggota keluarga, data sekunder seperti hasil laboratorium, hasil X-ray, dan lain – lain. Hal – hal yang perlu dikaji dalam keluarga adalah:

#### **2.2.1.1 Data Umum**

- a. Nama kepala keluarga (KK) : diisi tentang kepala keluarga inti
- b. Alamat dan nomer telepon : diisi tentang jalan, RT,RW, Kelurahan atau wilayah.
- c. Pekerjaan kepala keluarga : diisi tentang pekerjaan utama kepala keluarga.
- d. Pendidikan kepala keluarga : diisi tentang pendidikan terakhir kepala keluarga

- e. Komposisi keluarga : diisi tentang semua data keluarga yang tinggal serumah saat ini.

**Tabel 2.2**  
Komposisi Keluarga

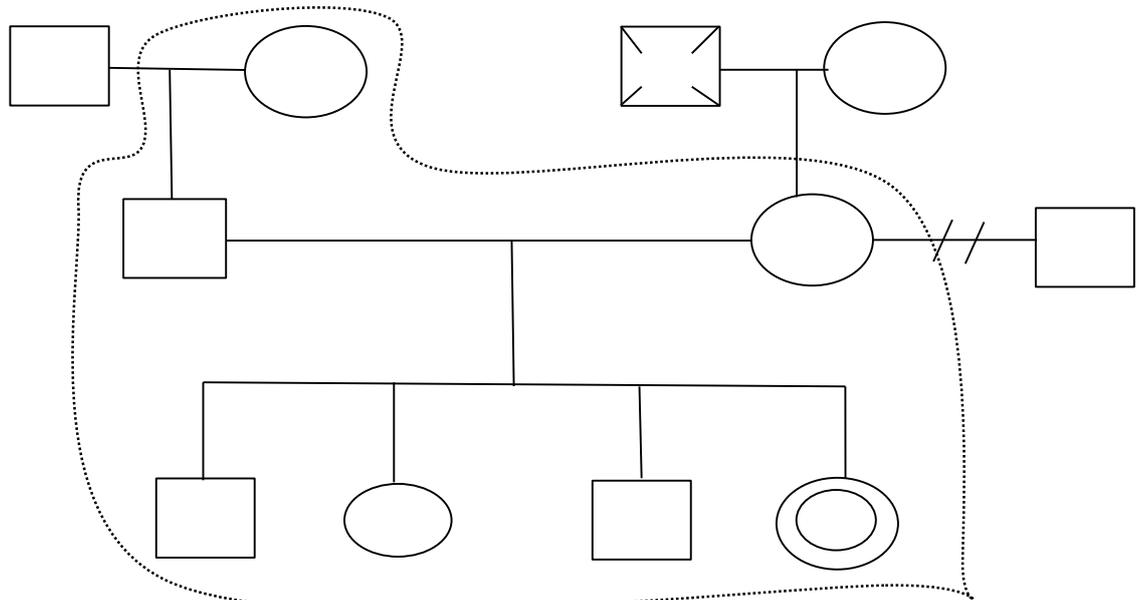
No	Nama	Jenis Kel	Hub. dgn klg	Umur	Pendidikan	Status imunitasi	Ket

(Sumber: Nadirawati, 2016)

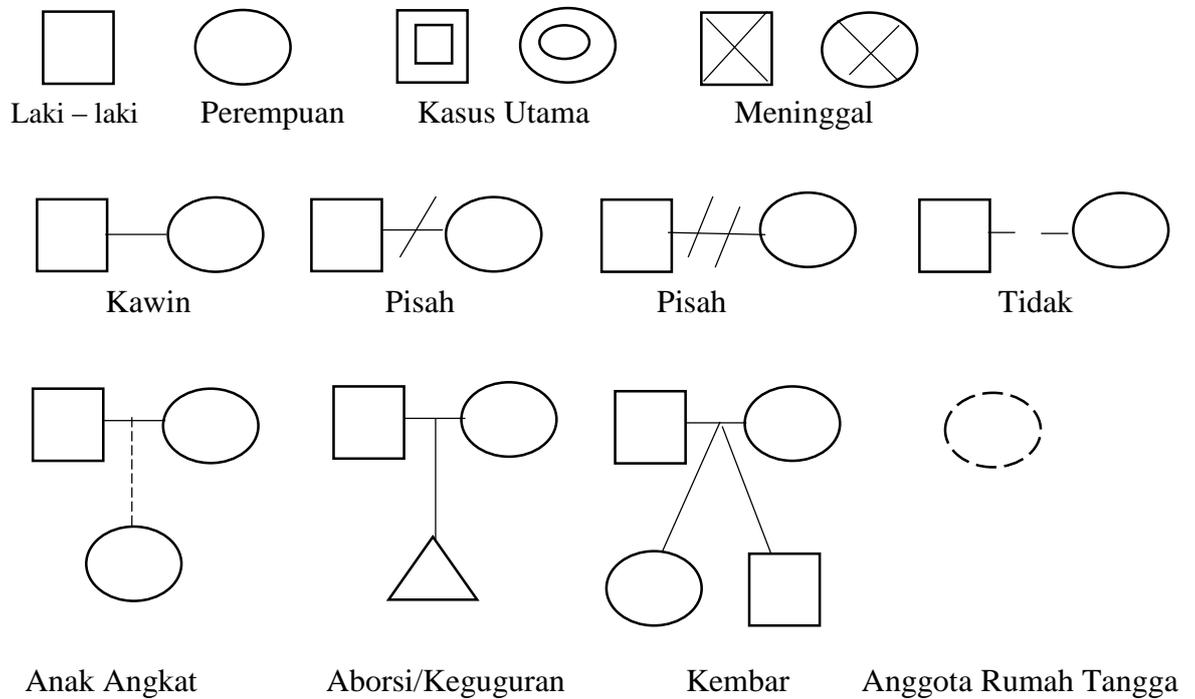
### Genogram

Genogram keluarga merupakan sebuah diagram yang menggambarkan pohon keluarga. Genogram diisi minimal tiga generasi.

**Bagan 2.1** Genogram



Keterangan :



- f. Keluhan utama : Keluhan utama yang paling sering dikeluhkan oleh klien TB paru yaitu batuk yang terus menerus, terkadang batuk disertai dahak bercampur darah.
- g. Riwayat penyakit saat ini : Meliputi keluhan atau gangguan sehubungan dengan penyakit yang dirasakan saat ini, dengan adanya sesak napas, batuk, nyeri dada, berat badan menurun tanpa sebab, nafsu makan berkurang, suhu tubuh meningkat, dan keringat dingin pada malam hari walaupun tidak melakukan aktivitas.
- h. Riwayat penyakit dahulu : Keadaan atau penyakit – penyakit yang pernah di derita oleh klien yang mungkin sehubungan

dengan TB paru antara lain ISPA, efusi pleura serta TB paru yang aktif kembali.

- i. Riwayat penyakit keluarga : Secara patologi TB Paru tidak diturunkan, tetapi perawat perlu menanyakan apakah penyakit ini pernah dialami oleh anggota keluarga lainnya sebagai faktor predisposisi penularan di dalam rumah.
- j. Pengkajian Psiko-Sosio-Spiritual : Pada kondisi klinis klien TB paru sering mengalami kecemasan bertingkat sesuai dengan keluhan yang dialaminya. Klien TB Paru biasanya lebih rentan dialami oleh mereka yang bertempat tinggal di pemukiman padat dan kumuh karena populasi bakteri TB paru lebih mudah hidup ditempat yang kumuh dengan ventilasi dan pencahayaan sinar matahari yang kurang.
- k. Tipe keluarga : menjelaskan mengenai tipe keluarga beserta kendala atau masalah yang terjadi dengan tipe keluarga tersebut.
- l. Suku Bangsa : mengkaji asal suku bangsa keluarga tersebut serta mengidentifikasi budaya suku bangsa tersebut terkait dengan kesehatan.
- m. Agama : mengkaji agama yang dianut oleh keluarga serta kepercayaan yang dapat mempengaruhi kesehatan.
- n. Status ekonomi keluarga: ditentukan oleh pendapatan, baik dari kepala keluarga maupun anggota keluarga lainnya, selain

itu dapat ditentukan oleh kebutuhan – kebutuhan yang dikeluarkan oleh keluarga serta barang – barang yang dimiliki keluarga.

- o. Aktivitas rekreasi keluarga : tidak hanya dilihat dari kapan keluarga pergi bersama – sama untuk rekreasi tetapi dengan menonton TV dan mendengarkan radio juga merupakan aktivitas rekreasi.

#### 2.2.1.2 Tahap Perkembangan Keluarga

- a. Tahap Perkembangan Keluarga saat ini: ditentukan oleh anak tertua dari keluarga inti
- b. Tahap Perkembangan Keluarga yang belum terpenuhi: mengenai tugas yang belum terpenuhi oleh keluarga serta kendalanya.

#### 2.2.1.3 Tingkat Kemandirian Keluarga

Setiawan, (2016) menyatakan tingkat kemandirian keluarga terbagi menjadi empat tingkatan yaitu sebagai berikut:

- a Keluarga mandiri tingkat pertama (KM-I)

Kriteria:

- 1) Menerima petugas perawatan kesehatan masyarakat.
- 2) Menerima pelayanan perawatan yang diberikan sesuai dengan rencana perawatan.

b Keluarga mandiri tingkat dua (KM-II)

Kriteria:

- 1) Menerima petugass perawatan kesehatan masyarakat.
- 2) Menerima pelayanan keperawatan yang diberikan sesuai dengan rencana keperawatan.
- 3) Tahu dan dapat mengungkapkan masalah kesehatannya secara benar.
- 4) Melakukan perawatan sederhana sesuai yang dianjurkan.

c Keluarga mandiri tingkat tiga (KM-III)

Kriteria:

- 1) Menerima petugas perawatan kesehatan masyarakat
- 2) Menerima pelayanan keperawatan yang diberikan sesuai rencana keperawatan.
- 3) Tahu dan dapat mengungkapkan masalah kesehatannya secara benar.
- 4) Memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan secara aktif.
- 5) Melakukan perawatan sederhana sesuai yang dianjurkan.
- 6) Melaksanakan tindakan pencegahan secara aktif.

d Keluarga mandiri tingkat empat (KM-IV)

Kriteria:

- 1) Menerima petugas perawatan kesehatan masyarakat.
- 2) Menerima pelayanan keperawatan yang diberikan sesuai dengan rencana keperawatan.

- 3) Tahu dan dapat mengungkapkan masalah kesehatannya secara benar.
- 4) Memanfaatkan fasilitas pelayanan sesuai anjuran.
- 5) Melakukan perawatan sederhana sesuai yang dianjurkan.
- 6) Melaksanakan tindakan pencegahan secara aktif.
- 7) Melaksanakan tindakan promotif secara aktif.

#### 2.2.1.4 Riwayat Kesehatan Keluarga

- a. Riwayat keluarga inti: mengenai riwayat kesehatan pada keluarga inti, yang meliputi riwayat penyakit keturunan, riwayat masing – masing anggota keluarga, pencegahan penyakit, pelayanan kesehatan yang biasa digunakan.
- b. Riwayat keluarga sebelumnya: menjelaskan mengenai riwayat kesehatan pada keluarga dari pihak suami istri.

#### 2.2.1.5 Pengkajian Lingkungan

- a. Karakteristik Rumah: berisi denah rumah, luas rumah, tipe rumah, jumlah ruangan, jumlah jendela, pemanfaatan ruangan, jenis septic tank, jarak septic tank dengan air, serta sumber air minum yang digunakan.
- b. Karakteristik tetangga dan komunitas RW: berisi kebiasaan, lingkungan fisik, aturan/kesepakatan penduduk setempat, budaya setempat yang mempengaruhi kesehatan.
- c. Mobilitas geografis keluarga: ditentukan dengan kebiasaan keluarga berpindah tempat.

- d. Perkumpulan keluarga dan interaksi dengan masyarakat
- e. Sistem pendukung keluarga

#### 2.2.1.6 Struktur Keluarga

- a. Pola komunikasi: cara berkomunikasi antar anggota keluarga.
- b. Struktur kekuatan keluarga: kemampuan keluarga mengendalikan dan mempengaruhi orang lain untuk merubahn perilaku.
- c. Struktur peran: peran dari setiap anggota keluarga baik formal maupun informal.
- d. Nilai atau norma keluarga: mengenai nilai dan norma yang dianut oleh keluarga yang berkaitan dengan kesehatan.

#### 2.2.1.7 Fungsi keluarga

Yaitu pengkajian terhadap kemampuan keluarga dalam menjalankan fungsinya yang terdiri dari:

- a. Fungsi afektif : . hal yang perlu dikaji yaitu gambaran diri anggota keluarga, perasaan memiliki dan dimiliki dalam keluarga, dukungan keluarga terhadap anggota keluarga lainnya.
- b. Fungsi sosialisasi: hal yang prlu dikaji bagaimana interaksi atau hubungan dalam keluarga, sejauh mana anggota keluarga belajar disiplin, norma, budaya, dan perilaku.

- c. Fungsi perawatan kesehatan : menjelaskan sejauh mana keluarga menyediakan makanan, pakaian, perlindungan serta merawat anggota keluarga yang sakit. Sejauh mana pengetahuan keluarga mengenai sehat sakit.
- d. Fungsi reproduksi : hal yang perlu dikaji mengenai fungsi produksi keluarga yaitu berapa jumlah anak, bagaimana keluarga merencanakan jumlah anggota keluarga, dan metode apa yang digunakan keluarga dalam upaya mengendalikan jumlah anggota keluarga.
- e. Fungsi ekonomi : hal yang perlu dikaji mengenai fungsi ekonomi keluarga yaitu sejauh mana keluarga memenuhi kebutuhan sandang, pangan dan papan, sejauh mana keluarga memanfaatkan sumber yang ada di masyarakat dalam upaya peningkatan status kesehatan keluarga.

#### 2.2.1.8 Stres dan Koping Keluarga

- a. Stressor jangka pendek dan panjang: stressor jangka pendek yaitu stressor yang dialami keluarga yang memerlukan penyelesaian dalam waktu  $\pm$  6 bulan. Sedangkan stressor jangka panjang yaitu stressor yang dialami keluarga yang memerlukan waktu penyelesaiannya lebih dari 6 bulan.
- b. Kemampuan keluarga berespon terhadap situassi/stressor
- c. Strategi koping yang digunakan keluarga dalam menghadapi masalah.

- d. Strategi adaptasi disfungsional yang digunakan keluarga dalam menghadapi permasalahan.

#### 2.2.1.9 Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik dilakukan pada semua anggota keluarga. Metode yang digunakan pada pemeriksaan fisik, tidak jauh berbeda dengan pemeriksaan fisik klinik yaitu dengan cara *head to toe*. Adapun pemeriksaan fisik pada klien TB Paru berfokus persistem sebagai berikut:

- a. Keadaan umum dan tanda – tanda vital

Hasil pemeriksaan tanda tanda vital pada klien TB Paru biasanya didapatkan peningkatan suhu tubuh secara signifikan, frekuensi napas meningkat apabila disertai sesak napas, denyut nadi biasanya meningkat seiring dengan peningkatan suhu tubuh dan frekuensi pernafasan, tekanan darah biasanya sesuai dengan adanya penyakit penyulit seperti hipertensi.

- b. B1 (Breathing)

#### **Inpeksi**

Bentuk dada terlihat adanya penurunan proporsi diameter antero posterior banding proporsi diameter lateral. Apabila ada penyulit dari TB paru seperti adanya efusi pleura yang masif maka terlihat adanya ketidaksimetrisan rongga dada,

pelebaran intercostal space (ICS) pada sisi yang sakit (Muttaqin, 2012).

### **Palpasi**

Palpasi trachea, adanya pergeseran trachea menunjukkan meskipun tetapi tidak spesifik penyakit dari lobus atas paru (Muttaqin, 2012).

### **Perkusi**

Biasanya akan didapatkan bunyi resonan atau sonor pada seluruh lapang paru. Pada klien dengan TB paru yang disertai komplikasi seperti efusi pleura akan didapatkan bunyi redup sampai pekak pada sisi yang sakit sesuai banyaknya akumulasi cairan di rongga pleura (Muttaqin, 2012).

### **Auskultasi**

Pada klien dengan TB paru didapatkan bunyi napas tambahan (ronkhi) pada sisi yang sakit (Muttaqin, 2012).

#### c. B2 (Blood)

**Inspeksi:** inspeksi tentang adanya parut dan keluhan kelemahan fisik

**Palpasi:** denyut nadi perifer melemah

**Perkusi:** batas jantung mengalami pergeseran pada TB paru dengan efusi pleura masif mendorong ke sisi sehat

**Auskultasi:** tekanan darah biasanya normal. Bunyi jantung tambahan biasanya tidak didapatkan (Muttaqin, 2012).

d. B3 (Brain)

Kesadaran biasanya *compos mentis*, ditemukan adanya sianosis perifer apabila gangguan perfusi jaringan berat. Saat dilakukan pengkajian pada mata, biasanya didapatkan adanya konjungtiva anemis pada TB paru dengan hemoptoe massif dan kronis, dan sklera ikterik pada TB Paru dengan gangguan fungsi hati (Muttaqin, 2012).

e. B4 (Bladder)

Biasanya urin yang berwarna jingga pekat dan berbau yang menandakan fungsi ginjal masih normal sebagai ekskresi karena meminum OAT terutama obat Rimefapisin (Muttaqin, 2012).

f. B5 (Bowel)

klien biasanya mengalami mual, muntah, penurunan nafsu makan, dan penurunan berat badan (Muttaqin, 2012).

g. B6 (Bone)

Aktivitas sehari –hari berkurang banyak pada klien dengan TB paru atau aktivitas terganggu (Muttaqin, 2012).

#### 2.2.1.10 Harapan Keluarga

Pada akhir pengkajian, perawat menanyakan harapan keluarga terhadap petugas kesehatan yang ada.

### 2.2.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respon klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung akurat maupun potensial. Diagnosa keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respon klien individu, keluarga, dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (PPNI, 2017).

Diagnosa keperawatan keluarga dirumuskan berdasarkan data yang didapatkan pada hasil pengkajian. Komponen diagnosa keperawatan meliputi masalah (problem) dan penyebab (etiologi), dan atau tanda dan gejala (symptom), sedangkan etiologi dalam diagnosa keperawatan asuhan keperawatan keluarga mengacu pada 5 tugas keluarga yaitu ketidakmampuan keluarga mengenal masalah, ketidakmampuan keluarga mengambil keputusan, ketidakmampuan keluarga merawat anggota keluarga yang sakit, ketidakmampuan keluarga memelihara lingkungan, ketidakmampuan keluarga menggunakan fasilitas kesehatan.

Diagnosa Keperawatan keluarga yang mungkin muncul pada klien Tuberkulosis Paru yaitu sebagai berikut:

2.2.2.1 Defisit pengetahuan berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga mengenal masalah kesehatan.

2.2.2.2 Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga merawat anggota keluarga yang sakit.

2.2.2.3 Risiko manajemen kesehatan yang tidak efektif berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga dalam mengenal masalah tuberkulosis paru.

2.2.2.4 Pola napas tidak efektif berhubungan dengan ketidak mampuan keluarga merawat anggota keluarga yang sakit.

2.2.2.5 Perubahan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga merawat anggota keluarga yang sakit.

2.2.2.6 Resiko tinggi penyebaran infeksi pada orang lain berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga memelihara / memodifikasi lingkungan.

2.2.2.7 Gangguan pola tidur berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga dalam memodifikasi lingkungan.

Adapun diagnosa yang berhubungan dengan intervensi dari judul Karya Tulis Ilmiah ini yaitu sebagai berikut:

2.2.2.1 Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga merawat anggota keluarga yang sakit.

2.2.2.2 Pola napas tidak efektif berhubungan dengan ketidak mampuan keluarga merawat anggota keluarga yang sakit.

Setelah data dianalisis dan ditetapkan masalah keperawatan keluarga, selanjutnya masalah kesehatan keluarga yang ada perlu diprioritaskan bersama keluarga dengan memperhatikan sumber daya dan sumber dana yang dimiliki keluarga. Prioritas masalah asuhan

keperawatan keluarga dibuat dengan menggunakan proses skoring seperti pada tabel berikut:

**Tabel 2.3**  
Skoring Masalah Keperawatan Keluarga

No	Kriteria	Skor	Bobot	Pembenaran
	Sifat Masalah			Argumen terhadap penentuan skala
	• Tidak/kurang sehat	3	1	
	• Ancaman Kesehatan	2		
	• Keadaan sejahtera	1		
	Kemungkinan Masalah dapat diubah			Argumen terhadap penentuan skala
	• Mudah	2	2	
	• Sebagian	1		
	• Tidak dapat	0		
	Potensial masalah untuk dicegah:			Argumen terhadap penentuan skala
	• Tinggi	3	1	
	• Cukup	2		
	• Rendah	1		
	Menonjolnya masalah			Argumen terhadap penentuan skala
	• Masalah berat harus segera ditangani	2	1	
	• Ada masalah, tetapi tidak perlu ditangani	1		
	• Masalah tidak dirasakan	0		

(Sumber: Nadirawati, 2018).

Penentuan Prioritas sesuai dengan skor:

- a. Kriteria pertama, prioritas utama pada: tidak/kurang sehat karena perlu tindakan segera
- b. Kriteria kedua mengacu pada: pengetahuan dan teknologi/mengatasi masalah keluarga, sumber daya keluarga fiik,keuangan, tenaga,sumber daya perawat (pengetahuan, afektif dan pikomotor), sumber daya lingkungan (fasilitas, organisasi dan dukungan).

- c. Kriteria ketiga, kepelikan masalah, lamanya masalah, tindakan yang sedang dijalankan, klompok yang beresiko untuk dicegah agar tidak actual dan parah.
- d. Kriteria keempat, persepsi keluarga terhadap masalahnya.

Cara perhitungan skoring yaitu sebagai berikut:

- a. Tentukan skor untuk setiap kriteria
- b. Skor dibagi dengan angka tertinggi dan dikalikan dengan bobot

**Skoring:**

SKOR YANG DIPEROLEH X NILAI BOBOT

---

ANGKA TERTINGGI

- c. Jumlah skor untuk semua kriteria
- d. Urutkan diagnosa yang skornya paling besar (Nadirawati, 2018).

### 2.4.3 Intervensi Keperawatan

Rencana keperawatan adalah kumpulan tindakan yang ditentukan oleh perawat bersama – sama sasaran (keluarga) untuk dilaksanakan sehingga masalah kesehatan & masalah keperawatan yang telah diidentifikasi dapat diselesaikan. Rencana tindakan keperawatan keluarga merupakan langkah dalam menyusun alternatif – alternatif dan mengidentifikasi sumber – sumber kekuatan dari keluarga (kemampuan perawatan mandiri, sumber pendukung/bantuan yang bisa dimanfaatkan) yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam keluarga (Nadirawati, 2018). Perencanaan keperawatan pada klien dengan gangguan Tuberkulosis paru adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.4**  
Intervensi Keperawatan Keluarga

NO	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Kriteria Evaluasi		Intervensi Keperawatan
			Kriteria	Standar	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga merawat anggota keluarga yang sakit.	<p><b>TUM:</b> Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 hari bersihan jalan napas tidak efektif dapat teratasi.</p> <p><b>TUK :</b></p> <p>1. Setelah dilakukan kunjungan rumah selama 1 x 30 menit keluarga mampu mengenal masalah tuberkulosis paru.</p>	Pengetahuan	<p>1. Keluarga mampu menjelaskan pengertian tuberkulosis paru: Tuberkulosis paru adalah infeksi pada paru – paru yang disebabkan oleh bakteri <i>mycobacterium tuberculosis</i>.</p> <p>2. Keluarga mampu menyebutkan penyebab tuberkulosis paru: yaitu oleh bakteri <i>mycobacterium tuberculosis</i> yang dapat ditularkan melalui percikan</p>	<p>1. Mengkaji pengetahuan keluarga tentang pengertian, penyebab, dan tanda dan gejala Tuberkulosis paru.</p> <p>2. Berikan penjelasan kepada keluarga tentang pengertian, penyebab, tanda, dan gejala Tuberkulosis Paru.</p> <p>3. Beri kesempatan kepada keluarga dan klien untuk bertanya jika ada yang kurang dimengerti.</p>

Dilanjutkan

Lanjutkan

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
				<p>dahak ketika dibatukan atau dibersinkan.</p> <p>3. Keluarga mampu menyebutkan 3 tanda dan gejala tuberkulosis paru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. batuk lebih dari tiga minggu, kadang batuk disertai dengan dahak yang bercampur darah.</li> <li>b. sesak napas, dada terasa nyeri, nafsu makan berkurang/tidak ada.</li> <li>c. Mudah lesu/malaise berkeringat pada malam hari tanpa melakukan aktivitas.</li> </ul>	<p>4. Berikan reinforcement positif terhadap keluarga dan klien atas usaha yang telah dilakukan</p>
		<p>2. Setelah dilakukan kunjungan rumah selama 1 x 30 menit diharapkan keluarga mampu mengambil keputusan dalam merawat anggota keluarga yang sakit tuberkulosis paru.</p>	Sikap	<p>Keluarga mengatakan bersedia merawat anggota keluarga yang sakit Tuberkulosis paru</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Diskusikan bersama keluarga untuk mengambil keputusan dalam merawat anggota keluarga yang sakit.</li> <li>2. Motivasi keluarga untuk merawat keluarga yang sakit.</li> </ul>

Dilanjutkan

Lanjutkan

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		3. Setelah dilakukan kunjungan rumah selama 1 x 30 menit diharapkan keluarga mampu merawat anggota keluarga yang sakit.	Psikomotor	Keluarga dan klien dapat secara mandiri melakukan tindakan fisioterapi dada dengan benar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, dan usaha napas).</li> <li>3. Monitor bunyi napas tambahan (seperti mengi, wheezing, rochi kering).</li> <li>4. Monitor Sputum (Warna, bau, banyaknya)</li> <li>5. Memberikan tindakan fisioterapi dada</li> <li>6. Mengajarkan fisioterapi dada pada keluarga</li> <li>7. Berikan minum air hangat.</li> <li>8. Berikan reinforcemen positif terhadap keluarga dan klien atas usaha yang telah dilakukan.</li> </ol>
		4. Setelah dilakukan kunjungan rumah selama 1x30 menit diharapkan keluarga mampu memodifikasi lingkungan.	Sikap	Keluarga mampu memodifikasi lingkungan yang tepat untuk anggota keluarga yang sakit Tuberkulosis paru.	1. Diskusikan bersama keluarga dan klien memodifikasi lingkungan yang tepat pada anggota keluarga yang sakit

Dilanjutkan

Lanjutan

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		5. Setelah dilakukan kunjungan selama 1x30 menit diharapkan keluarga mampu memanfaatkan fasilitas kesehatan	Psikomotor	Keluarga memeriksakan keadaan anggota keluarga yang sakit ke puskesmas dan memiliki kartu berobat.	1. Motivasi keluarga untuk selalu mengingatkan klien minum obat dan mengecek kondisi kesehatannya ke pelayanan kesehatan.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2.	Pola napas tidak efektif berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga dalam merawat anggota keluarga yang sakit Tuberkulosis paru	<p><b>TUM:</b> Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 hari pola napas membaik.</p> <p><b>TUK :</b></p> <p>1. Setelah dilakukan kunjungan rumah selama 1x30 menit diharapkan keluarga mampu merawat anggota keluarga yang sakit Tuberkulosis Paru.</p>	Psikomotor	Keluarga dan klien dapat secara mandiri memberikan fisioterapi dada pada klien Tuberkulosis Paru untuk membersihkan jalan napas dari sekret.	<p>1. Kaji fungsi penapasan klien (frekuensi, kedalaman, dan usaha napas).</p> <p>2. Monitor pola napas</p> <p>3. Mengajarkan klien dan keluarga dalam memberikan tindakan fisioterapi dada.</p> <p>4. Berikan Motivasi keluarga untuk melakukan tindakan fisioterapi dada secara mandiri.</p>

Dilanjutkan

## Lanjutan

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		2. Setelah dilakukan kunjungan rumah selama 1x30 menit diharapkan keluarga mampu memodifikasi Lingkungan	Sikap	Keluarga mampu memodifikasi lingkungan yang tepat untuk anggota keluarga yang sakit Tuberkulosis Paru.	5. Beri reinforcement positif terhadap keluarga 1. Menganjurkan klien dan keluarga untuk memastikan rumah memiliki sirkulasi udara yang baik, misalnya dengan sering membuka pintu dan jendela agar udara segar serta sinar matahari dapat masuk.
		3. Setelah dilakukan kunjungan rumah selama 1x30 menit keluarga mampu memanfaatkan fasilitas kesehatan	Psikomotor	Keluarga memeriksakan keadaan anggota keluarga yang sakit ke puskesmas dan memiliki kartu berobat	1. Menganjurkan klien dan keluarga untuk rutin mengkonsumsi obat anti TB sesuai dosis yang sudah diresepkan. 2. Beri kesempatan kepada klien dan keluarga bertanya jika ada yang kurang dimengerti.

#### **2.4.4 Implementasi Keperawatan**

Tindakan yang dilakukan oleh perawat kepada keluarga berdasarkan perencanaan yang mengacu pada diagnosa yang telah ditegakan dan dibuat sebelumnya. Adapun tindakan keperawatan terhadap keluarga mencakup hal – hal sebagai berikut:

2.4.4.1 Menstimulasi kesadaran atau penerimaan keluarga mengenai masalah dan kebutuhan kesehatan dengan cara:

- a. Memberikan informasi berupa penyuluhan atau konseling
- b. Mengidentifikasi kebutuhan dan harapan tentang kesadaran
- c. Mendorong sikap emosi yang sehat terhadap masalah

2.4.4.2 Menstimulasi keluarga untuk memutuskan cara perawatan yang tepat, dengan cara:

- a. Mengidentifikasi konsekuensi tidak melakukan tindakan
- b. Mengidentifikasi sumber – sumber yang dimiliki keluarga
- c. Mendiskusikan tentang konsekuensi tipe tindakan

2.4.4.3 Memberikan kepercayaan diri dalam merawat anggota keluarga yang sakit dengan cara:

- a. Mendemostrasikan cara perawatan
- b. Menggunakan alat dan fasilitas yang ada di rumah
- c. Mengawasi keluarga melakukan perawatan

2.4.4.4 Membangun keluarga untuk menentukan cara bagaimana membuat lingkungan menjadi sehat dengan cara:

- a. Menemukan sumber – sumber yang dapat digunakan keluarga
- b. Melakukan perubahan lingkungan keluarga seoptimal mungkin

2.4.4.5 Memotivasi keluarga untuk memanfaatkan fasilitas kesehatan yang ada, dengan cara:

- a. Mengenal fasilitas kesehatan yang ada di lingkungan keluarga
- b. Membantu keluarga menggunakan fasilitas kesehatan yang ada.

#### **2.4.5 Evaluasi**

Evaluasi keperawatan merupakan satu langkah dalam menilai hasil asuhan keperawatan yang dilakukan dengan membandingkan hasil yang dicapai berupa respon keluarga terhadap tindakan yang dilakukan dengan indikator yang ditetapkan. Hasil asuhan keperawatan dapat diukur melalui keadaan fisik, sikap/psikologis, pengetahuan atau kelakuan belajar, dan perilaku kesehatan. Evaluasi disusun dengan menggunakan SOAP secara perasional.

S: hal- hal yang dikemukakan oleh keluarga secara subjektif setelah dilakukan intervensi keperawatan. Misalnya keluarga menyatakan nyerinya berkurang.

O: hal-hal yang ditemui oleh perawat secara objektif setelah dilakukan intervensi keperawatan.

A: analisa dari hasil yang telah dicapai dengan mengacu kepada tujuan terkait dengan diagnose keperawatan.

P: perencanaan yang akan datang setelah melihat respon dari keluarga pada tahap evaluasi.

Tahap evaluasi dapat dilakukan secara formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan selama proses asuhan keperawatan, sedangkan evaluasi sumatif adalah evaluasi akhir (Muhlisin, 2012).

## **2.5 Fisioterapi Dada**

### **2.5.1 Pengertian**

Fisioterapi dada adalah suatu cara terapi yang sangat berguna bagi penderita penyakit respirasi baik respirasi akut maupun kronis (Ariasti, 2014). Pengertian lain mengatakan fisioterapi dada merupakan kumpulan tehnik terapi atau tindakan pengeluaran sekret yang dapat digunakan, baik secara mandiri maupun kombinasi agar tidak terjadi penumpukan sekret yang mengakibatkan tersumbatnya jalan napas dan komplikasi penyakit lain sehingga menurunkan fungsi ventilasi paru – paru (Hidayati, 2014). Sedangkan menurut (Ernawati, 2012) Fisioterapi dada merupakan suatu tindakan yaitu perkusi, vibrasi dan postural drainase, yang mana tindakan tersebut sangat penting untuk membersihkan dan meningkatkan kelancaran jalan nafas pada klien dengan gangguan jalan nafas.

Menurut (Hidayati, Ratna 2014) fisioterapi dada terdiri dari sejumlah rangkaian tindakan keperawatan yang disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan dari kliennya yaitu sebagai berikut:

#### 2.5.1.1 *Clapping* (Perkusi)

Tindakan mengetuk permukaan tubuh, yaitu daerah thoraks dengan jari untuk menghasilkan getaran yang menjalar melalui jaringan tubuh, biasanya dilakukan selama 1-2 menit. Tujuannya yaitu untuk membantu melepaskan sekret pada paru – paru sehingga sekret dapat dikeluarkan dengan mudah.

#### 2.5.1.2 Vibrasi

Vibrasi merupakan tindakan memberi kompresi dan getaran manual pada dinding dada selama fase ekshalasi pernapasan. vibrasi dilakukan setelah perkusi. Jika klien mengalami nyeri dada, maka vibrasi bisa dilakukan untuk mengganti perkusi/*clapping*. Tujuan dilakukan vibrasi adalah untuk membantu klien meningkatkan velositas udara yang diekspirasi dari jalan napas, sehingga klien dapat melepaskan sekret dan mudah dikeluarkan.

#### 2.5.1.3 Postural Drainase

Adalah pembersihan sekret dengan memanfaatkan pengaruh gravitasi. Tindakan postural drainase dengan melakukan berbagai posisi yang berbeda untuk mengalirkan sekret atau sputum di

saluran pernapasan. Berikut tindakan postural drainase sesuai dengan letak sekret yaitu sebagai berikut:

- a. Bronkus apikal lobus anterior kanan dan kiri atas: minta klien duduk dikursi, bersandar pada bantal.
- b. Bronkus apikal lobus posterior kanan dan kiri atas: minta klien duduk dikursi, menyandar di depan pada bantal atau meja.
- c. Bronkus lobus anterior kanan dan kiri atas: minta klien untuk berbaring datar dengan bantal kecil di bawah lutut.
- d. Bronkus lobus bangsal kiri atas: minta klien berbaring miring ke kanan dengan lengan di atas kepala pada posisi trendelenburg, dengan kaki tempat tidur ditinggikan 30 Cm. Letakan bantal dibelakang punggung dan gulingkan klien seperempat putaran ke atas bantal.
- e. Bronkus lobus kanan tengah: minta klien miring ke kiri dan tinggikan kaki tempat tidur 30 Cm. Letakan bantal dibelakang punggung dan gulingkan klien seperempat putaran ke atas bantal.
- f. Bronkus lobus anterior kanan dan kiri bawah: minta klien untuk berbaring terlentang dengan posisi trendelenburg, kaki tempat tidur ditinggikan 40-45 Cm, biarkan lutut menekuk diatas bantal.

- g. Bronkus lobus lateral kanan bawah: minta klien miring ke kiri pada posisi trendelmburg,dengan kaki tempat tidur ditinggikan 45-50 Cm.
- h. Bronkus lobus lateral kiri bawah: minta klien miring ke kanan pada posisi trendelenburg, dengan kaki tempat tidur ditinggikan 45-50 Cm.
- i. Bronkus lobus superior kanan dan kiri bawah: minta klien berbaring tengkurap dengan bantal di bawah lambung.
- j. Bronkus basalis posterior kanan dan kiri: minta klien berbaring tengkurap dalam posisi trendelemburg dengan kaki tempat tidur ditinggikan 45-50 Cm.

### **2.5.2 Tujuan**

Tujuan dari pemberian fisioterapi dada menurut (Hidayati, 2014) yaitu untuk mempertahankan ventilasi yang adekuat dan mencegah infeksi, melepaskan dan mengeluarkan sekret dari bronkus dan bronkiolus, mencegah kolaps dari paru – paru yang disebabkan oleh tersumbatnya sekret yang keluar.

### 2.5.3 Standar Operasional Prosedur (SOP)

**Tabel 2.5**  
Standar Operasional Prosedur Fisioterapi Dada

<b>Nama Tindakan</b>	Fisioterapi Dada
<b>Indikasi</b>	Klien dengan gangguan paru-paru yang menunjukkan peningkatan produksi lendir
<b>Kontra Indikasi</b>	Klien yang mengalami abses paru atau tumor, pneumotorak, penyakit - penyakit pada dinding dada (fraktur).
<b>Langkah – langkah</b> <b>1. Fase Pra-interaksi</b>  <b>2. Fase Orientasi</b>	<b>a Persiapan Perawat</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Memahami dan mampu melakukan prosedur fisioterapi dada</li> <li>2) Memeriksa intervensi yang akan dilakukan dengan perencanaan yang telah disusun</li> <li>3) Mempersiapkan diri sebelum ke klien (pengetahuan dan keterampilan)</li> </ol> <b>b Persiapan Alat</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Handuk (Jika perlu)</li> <li>2) Sarung Tangan (Jika perlu)</li> </ol> <b>c Persiapan Klien</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Memberi salam &amp; memperkenalkan diri</li> <li>2) Identifikasi nama klien</li> <li>3) Menjelaskan tujuan tindakan</li> <li>4) Menjelaskan langkah/prosedur yang akan dilakukan</li> <li>5) Menanyakan kesediaan klien untuk dilakukan tindakan</li> <li>6) Melakukan kontrak waktu</li> </ol> <b>d Persiapan Lingkungan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Meminta pengunjung/keluarga untuk meninggalkan ruangan selama tindakan</li> <li>2) Menjaga privasi klien dengan menutup sampiran/pintu</li> </ol>
<b>Tahap Kerja</b> <b>3. Fase Kerja</b>	<b>Perkusi (<i>Clapping</i>)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Letakan handuk/kain tipis/klien menggunakan kain tipis pada daerah yang akan diperkusi.</li> <li>2) Anjurkan klien untuk napas dalam dan lambat untuk meningkatkan relaksasi.</li> </ol>

- 3) Jari dan ibu jari berhimpitan dan fleksi membentuk mangkuk.
- 4) Menepuk – nepukan *cupping hand* pada posisi yang ditentukan secara berirama. sementara tangan, dada, dan bahu klien tetap dalam keadaan rileks.
- 5) Lakukan gerakan *cupping hand* selama 1-2 menit pada klien dengan tingkat sekret ringan, 3-5 menit untuk sekret berat, dan tindakan ini diulang beberapa kali sehari.
- 6) Tidak boleh menepuk pada daerah dengan struktur yang mudah cedera seperti mamae, sternum, kolumna spinalis, dan ginjal.
- 7) Anjurkan klien untuk menarik napas dalam secara perlahan – lahan, lalu lakukan vibrasi.

#### **Vibrasi**

- 1) Letakan tangan mendatar, menapak diatas dinding dada klien, dimana vibrasi diinginkan. Letakan tangan bersisian dengan jari – jari merapat atau satu tangan diletakan diatas tangan yang lain.
- 2) Anjurkan klien untuk mengambil napas dalam, kemudian keluarkan secara perlahan – lahan melalui bibir.
- 3) Selama masa ekspirasi, tegangkan seluruh otot tangan dan lengan dan gunakan hampir semua tumit tangan, getarkan (kejutkan) tangan, gerakkan ke arah bawah. Hentikan getaran jika klien inspirasi.
- 4) Vibrasi selama 5 kali ekspirasi pada segmen paru yang terserang.
- 5) Setelah setiap kali vibrasi Anjurkan klien batuk dan keluarkan sekret ke dalam tempat sputum.

	6) Cuci tangan
<b>Evaluasi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Evaluasi perasaan klien</li><li>2) Kontrak waktu untuk kegiatan selanjutnya</li><li>3) Dokumentasikan prosedur dan hasil observasi</li></ol>
<b>Hal-hal yang harus diperhatikan</b>	Perhatikan keadaan umum klien

(Sumber: Hidayati, Ratna 2014)

## 2.7 Kerangka Teori

Berikut ini adalah kerangka teori dari karya tulis ilmiah ini yaitu sebagai berikut:

**Bagan 2.2** Kerangka Teori

