

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit menular adalah penyakit yang dapat menular ke dalam tubuh manusia yang disebabkan oleh agen biologi, antara lain virus, bakteri, jamur, dan parasite. Jenis penyakit ini menjadi masalah kesehatan utama di hampir semua negara berkembang, salah satunya adalah Indonesia karena angka kesakitan dan angka kematiannya yang relatif tinggi dalam waktu yang relatif singkat. Penyakit menular umumnya bersifat akut dan bisa menyerang siapa saja, baik anak-anak, remaja, dewasa maupun orang tua. Jenis penyakit ini diprioritaskan mengingat sifatnya yang menular dan dapat menimbulkan kerugian yang besar. Salah satu penyakit menular yang masih banyak di Indonesia adalah Tuberkulosis (Rusti Mustika Sari, 2023).

Tuberkulosis paru adalah penyakit yang sangat menular langsung yang disebabkan oleh bakteri *mycobacterium tuberculosis* berbentuk batang (bacillus) yang menyebar melalui ludah dan dahak. Cara penularan TB Paru melalui udara saat seorang penderita TB Paru batuk yang mengandung bakteri tersebut terhirup orang lain saat bernapas (F. Puspitasari et al., 2021). Penyakit TB paru ini juga menyebabkan beberapa permasalahan kesehatan yang muncul, salah satunya yaitu adanya gangguan pada sistem pernafasan, sebagai contoh yakni bersihan jalan nafas tidak efektif. Bersihan jalan nafas tidak efektif merupakan ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

TB paru masih menjadi masalah kesehatan global. Diperkirakan sepertiga dari populasi dunia tertular TB paru dengan sebagian besar penderitanya usia produktif (15-50 tahun) (Pratama, 2021). Menurut WHO Global TB Report tahun 2020, 10 juta orang menderita tuberkulosis dengan lebih dari 1 orang juta meninggal setiap tahunnya. Indonesia merupakan satu

dari beberapa negara yang paling terbebani di dunia dengan perkiraan 845.000 kematian (Nugroho, 2022). WHO melaporkan bahwa jumlah kasus tuberkulosis di Indonesia berada di urutan kedua teratas di dunia. Data Kemenkes RI menunjukkan bahwa pada tahun 2023 tercatat 658.543 kasus tuberkulosis.

Keluhan utama yang dirasakan oleh penderita TB ialah gangguan sesak nafas, batuk, nyeri dada serta menumpuknya secret yang sulit untuk dikeluarkan (Cahyono and Yuniartika 2020). Seseorang dengan keluhan sesak napas akan mengalami kesulitan saat proses bernapas baik ketika menarik napas maupun mengeluarkan napas. Sesak napas pada TB bergejala bila terdapat lesi yang luas pada parenkim paru dan berhubungan dengan pneumotoraks, dan efusi pleura (Puspasari, 2018). Sesak napas terjadi pada penyakit TB paru, ketika separuh paru-paru mengalami penyusupan. Hal ini diakibatkan saat *Mycobacterium tuberculosis* yang masuk melalui saluran pernafasan. Semakin lama bakteri ini menyebabkan peradangan jaringan paru, sehingga menjadi lebih sulit ketika melakukan proses pertukaran udara yang menyebabkan penderita mengalami sesak nafas (Tamara, Nurhayati, and Ludiana, 2022). Salah satu intervensi untuk mengatasi sesak napas pada TB adalah dengan melakukan *deep breathing*. *Deep breathing* merupakan kegiatan untuk menangani pasien dengan keluhan gangguan pernafasan. Selama latihan pernapasan dalam, oksigen mengalir ke pembuluh darah dan seluruh jaringan tubuh, meningkatkan metabolisme, dan membuang sisa metabolisme yang tidak digunakan dan racun, serta memproduksi energi (Pratiwi et al., 2020). *Deep breathing exercise* adalah latihan pernapasan yang menyesuaikan pola pernapasan.

Latihan ini meningkatkan kapasitas otot-otot inspirasi dan mendorong ekspansi paru-paru. Teknik latihan pernapasan dalam yaitu teknik pernapasan yang mengembangkan otot diafragma dan memungkinkan untuk melakukan pernapasan dalam-dalam. Hal ini bertujuan untuk membuka saluran pernafasan agar saluran udara optimal, dan diharapkan pasien memberikan respon yaitu pasien dapat mengembangkan paru-parunya secara maksimal dan bernapas dalam-dalam, sehingga mencegah terjadinya komplikasi seperti atelektasis dan

pneumonia (Sodikin et al., 2022). *Deep breathing* exercise dapat membantu merileksasikan, mengurangi kecemasan, mengurangi sesak napas, dan memaksimalkan ekspansi paru-paru (Safruddin and Asnaniar 2019)

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis ingin mengangkat judul Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) “Analisis Asuhan Keperawatan Pada Pasien TB paru Dengan Masalah Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Melalui Pemberian *deep Breathing*”.

1.2 Tinjauan Pustaka

1.2.1 Konsep Tuberkulosis Paru

1. Definisi

Tuberkulosis adalah suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *mycobacterium tuberculosis* yang dapat menular melalui percikan dahak (Kabeakan, 2021). Bakteri tersebut masuk ke dalam tubuh manusia melalui udara ke dalam paru-paru dan menyebar dari paru-paru ke organ tubuh yang lain melalui peredaran darah seperti kelenjar limfe, saluran pernapasan atau penyebaran langsung ke organ tubuh lainnya (Pratama, 2021).

Tuberkulosis paru adalah penyakit infeksius, terutama menyerang parenkim paru. Nama tuberkulosis berasal dari tuberkel yang berarti tonjolan kecil dan keras yang terbentuk waktu sistem kekebalan membangun tembok mengelilingi bakteri dalam paru. TB paru ini bersifat menahun dan secara khas ditandai oleh pembentukan granuloma dan menimbulkan nekrosis jaringan (Kabeakan, 2021).

2. Etiologi

Penyebab TB paru adalah *mycobacterium tuberculosis*. Ada beberapa spesies *mycobacterium tuberculosis* antara lain *M. Tubercuculosis*, *M. Africanum*, *M. Bovis*, *M. Leprae* dan sebagainya yang juga dikenal sebagai Bakteri Tahan Asam (BTA) (Kabeakan, 2021). Sifat kuman *mycobacterium tuberculosis* menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 67 tahun 2016 adalah sebagai berikut:

- a. Berbentuk batang, tidak berspora, panjang 1-10 mikron, lebar 0,2-0,6 mikron.

- b. Bersifat tahan asam dan tumbuh dengan lambat.
- c. Tahan terhadap suhu 40 C – 700 C.
- d. Sangat peka terhadap panas, sinar matahari dan sinar ultraviolet.
Dalam dahak pada suhu 30-370 C akan mati dalam waktu lebih kurang 1 minggu (Kabeakan, 2021).

Menurut (Tisa Paula Debrina Aome, 2023), penyakit TB paru dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu:

a. Faktor Sosial Ekonomi

Faktor ini erat kaitannya dengan keadaan rumah, kepadatan hunian, lingkungan rumah dan sanitasi tempat kerja yang buruk dapat memudahkan penularan TB paru. Pendapatan keluarga sangat erat juga dengan penularan TB paru, pendapatan yang kecil membuat orang tidak dapat dengan layak memenuhi syarat-syarat kesehatan.

b. Status Gizi

Keadaan malnutrisi akan mempengaruhi daya tahan tubuh seseorang sehingga rentan terhadap penyakit termasuk TB paru. Keadaan ini merupakan faktor penting yang berpengaruh di negara miskin, baik pada orang dewasa maupun anak-anak.

c. Usia

Penyakit TB paru sering ditemukan pada usia muda/usia produktif (15-50 tahun). Penyebab penyakit pada usia lansia/usia nonproduktif pada umumnya berasal dari dalam tubuh (endogen), sedangkan pada usia muda berasal dari luar tubuh (eksogen). Kelompok usia muda akan cenderung beraktivitas tinggi dan akan sering berkumpul dengan orang-orang di tempat tertentu, sehingga terdapat peluang yang besar untuk transmisi penyakit. Sedangkan pada lansia terjadi penurunan fungsi dari berbagai organ tubuh akibat kerusakan sel-sel karena proses menua, sehingga produksi hormon, enzim, dan zat-zat yang diperlukan untuk kekebalan tubuh menjadi berkurang. Dengan demikian, akan lebih mudah terkena infeksi. Dapat juga karena penyakit dari satu jenis (multipatologi), dimana satu sama lain dapat berdiri

sendiri maupun saling berhubungan dan memperberat. Selain itu, angka ketidakteraturan berobat juga tinggi akibat lupa dan kepasrahan terhadap sakit yang diderita.

d. Jenis Kelamin

Penderita TB paru cenderung lebih tinggi laki-laki dibandingkan perempuan. Pada jenis kelamin laki-laki penyakit ini lebih tinggi karena merokok dan minum alkohol yang dapat menurunkan sistem kekebalan tubuh, sehingga lebih mudah terpapar oleh agen penyebab TB paru.

3. Manifestasi Klinis

Tuberkulosis mempunyai banyak kemiripan dengan penyakit lain yang juga memiliki gejala yang sama, sehingga banyak kasus terabaikan dari penderita yang memiliki gejala tidak jelas (Pratama, 2021). Menurut (Wijaya I, 2018) manifestasi klinis TB paru dapat dibagi menjadi 2 golongan, yaitu:

a. Gejala Respiratorik

1) Batuk

Gejala batuk timbul paling dini dan merupakan gangguan yang paling sering dikeluhkan. Mula-mula nonproduktif kemudian berdahak bahkan bercampur darah bila sudah ada kerusakan jaringan. Batuk terjadi karena iritasi bronkus, selanjutnya karena peradangan pada bronchus sehingga menjadi produktif. Batuk produktif ini berguna untuk membuang produk ekskresi peradangan. Dahak dapat bersifat mukoid atau purulen.

2) Batuk Berdarah

Batuk darah terjadi karena pecahnya pembuluh darah. Berat ringannya batuk darah tergantung dari besar kecilnya pembuluh darah yang pecah. Darah yang dikeluarkan dalam dahak bervariasi, dapat berupa garis atau bercak-bercak darah, gumpalan darah atau darah segar dalam jumlah banyak.

3) Sesak napas

Gejala ini ditemukan pada penyakit lanjut dengan kerusakan paru yang cukup luas. Pada awal penyakit, gejala ini tidak ditemukan. Gejala ini ditemukan bila kerusakan parenkim paru sudah luas atau karena ada penyerta seperti efusi pleura, pneumothorax, anemia dan lain-lain.

4) Nyeri dada

Gejala ini timbul apabila sistem persyarafan di pleura terkena, gejala ini dapat bersifat lokal atau pleuritik.

b. Gejala Sistemik

1) Demam

Demam merupakan gejala pertama dari TB paru, biasanya timbul pada sore dan malam hari disertai dengan keringat mirip demam influenza yang segera mereda. Tergantung dari daya tahan tubuh dan virulensi kuman, serangan demam dapat terjadi setelah 3-9 bulan yang hilang timbul dan semakin lama makin panjang masa serangannya, sedangkan masa bebas serangan akan makin pendek. Demam dapat mencapai suhu 40-41°C.

2) Malaise

Karena tuberkulosis bersifat radang menahun, maka dapat terjadi rasa tidak enak badan, lemas, pegal-pegal, nafsu makan berkurang, badan makin kurus, sakit kepala, mudah lelah dan gangguan siklus haid pada wanita.

3) Gejala Sistemik Lain

Gejala sistemik lain ialah keringat malam, anoreksia, dan penurunan berat badan. Timbulnya gejala biasanya dalam beberapa minggu hingga bulan.

4. Klasifikasi

Penentuan klasifikasi penyakit dan tipe penderita penting dilakukan untuk menetapkan paduan obat anti tuberkulosis (OAT). Klasifikasi penyakit TB paru menurut (Suprpto, 2022) yaitu:

a. Tuberkulosis Paru

Berdasarkan hasil pemeriksaan dahak, dibagi menjadi:

1) Tuberkulosis Paru BTA (+)

Sekurang-kurangnya 2 pemeriksaan dari 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA (+) atau 1 spesimen dahak SPS (+) dan foto rontgen dada menunjukkan gambaran tuberkulosis aktif.

2) Tuberkulosis Paru BTA (-)

Pemeriksaan 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA (-) dan foto rontgen dada menunjukkan gambaran tuberkulosis aktif. TB paru BTA (-) dan foto rontgen (+) dibagi berdasarkan tingkat keparahan penyakitnya, yaitu bentuk berat dan ringan. Bentuk berat bila gambaran foto rontgen dada memperlihatkan gambaran kerusakan paru yang luas.

b. Tuberculosis Ekstra Paru

Berdasarkan tingkat keparahan penyakitnya, dibagi menjadi 2, yaitu:

1) TB ekstra paru ringan

Misalnya: TB kelenjar limfe, pleuritis eksudativa unilateral, tulang (kecuali tulang belakang), sendi, dan kelenjar adrenal.

2) TB ekstra paru berat

Misalnya: meningitis, millier, perikarditis, peritonitis, pleuritis eksudativa duplex, TB tulang belakang, TB usus, TB saluran kencing dan alat kelamin.

Klasifikasi tipe penderita TB paru menurut (Pratami, 2019) berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya, yaitu:

a. Kasus baru

Adalah penderita yang belum pernah diobati dengan OAT atau sudah pernah diobati OAT kurang dari 1 bulan (30 dosis harian).

b. Pindahan (*transfer in*)

Adalah penderita yang sedang mendapat pengobatan di suatu Kabupaten dan kemudia pindah berobat ke Kabupaten lain.

c. Setelah lalai (*defaulter/drop-out*)

Adalah penderita yang sudah berobat rutin kurang dari 1 bulan dan berhenti 2 bulan atau lebih, kemudian datang berobat lagi. Umumnya penderita tersebut kembali dengan hasil pemeriksaan dahak BTA (+).

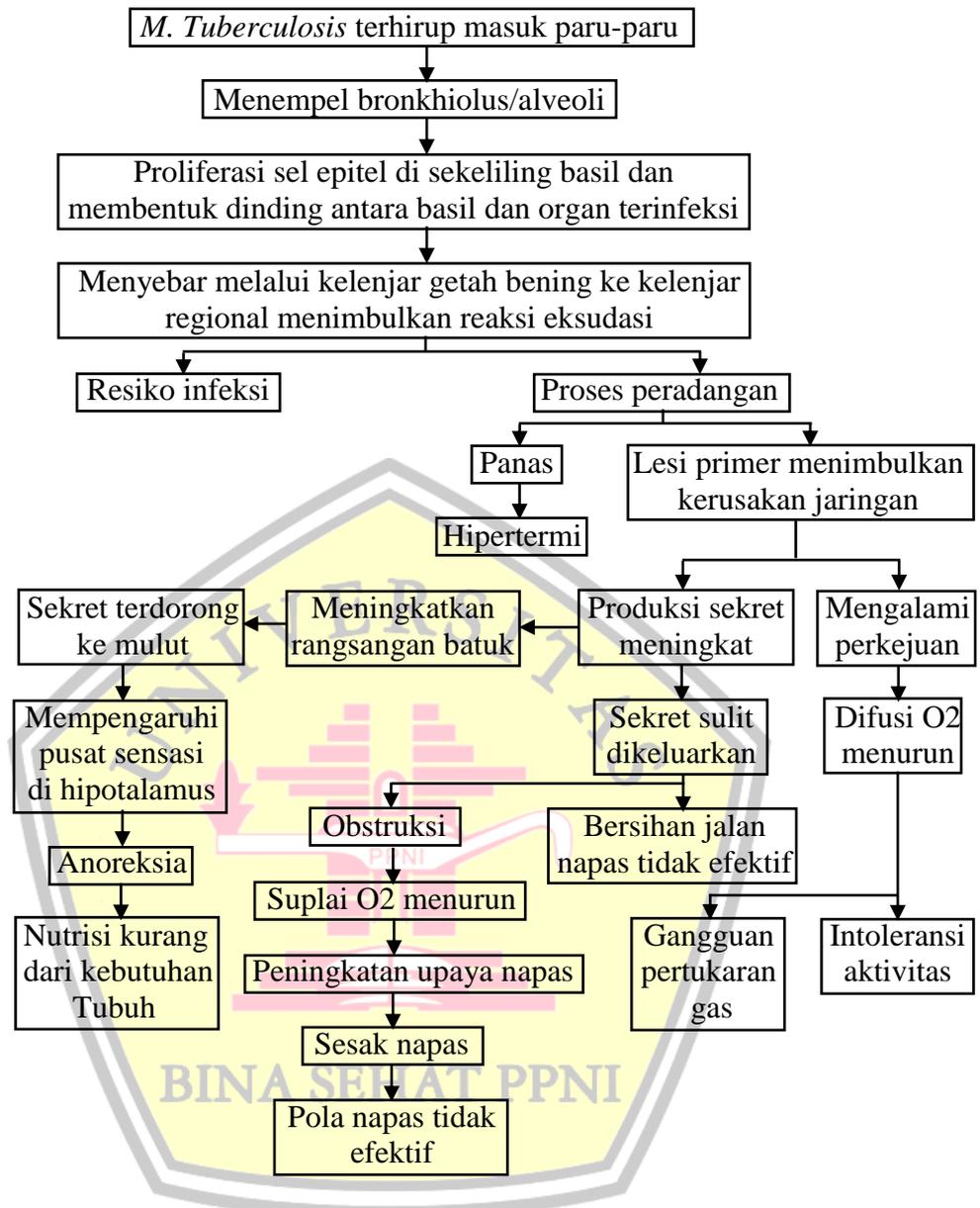
d. Gagal

Adalah penderita BTA (+) yang masih tetap (+) atau kembali menjadi (+) pada akhir bulan ke-5 (1 bulan sebelum akhir pengobatan) atau lebih. Atau penderita dengan hasil BTA (-) dan foto rontgen (+) menjadi BTA (+) pada akhir bulan ke-2 pengobatan.

5. Patofisiologi

Ketika seorang pasien TB paru batuk, bersin, atau berbicara, maka secara cara tak sengaja keluarlah droplet nuclei dan jatuh ke tanah, lantai, atau tempat lain. Akibat terkena sinar matahari atau suhu udara yang panas, droplet nuclei tadi menguap. Menguapnya droplet bakteri ke udara dibantu dengan pergerakan angin akan membuat bakteri tuberkulosis yang terkandung dalam droplet nuclei terbang ke udara. Apabila bakteri ini terhirup oleh orang sehat, maka orang itu berpotensi terkena infeksi bakteri tuberkulosis. Penularan bakteri lewat udara disebut dengan *airborne infection*. Bakteri yang terhisap akan melewati pertahanan mukosilier saluran pernapasan dan masuk hingga alveoli pada titik lokasi dimana terjadi implantasi bakteri, bakteri akan menggandakan diri (*multiplying*). Bakteri tuberkulosis dan fokus ini disebut fokus primer atau lesi primer. Reaksi juga terjadi pada jaringan limfe regional, yang bersamaan dengan fokus primer disebut sebagai kompleks primer. Dalam waktu 3-6 minggu, orang yang baru terkena infeksi akan menjadi sensitif terhadap tes tuberkulin atau tes mantoux (Kabeakan, 2021).

6. Pathway



7. Penatalaksanaan

Pengobatan tuberkulosis terbagi menjadi 2 fase, yaitu fase intensif (2-3 bulan) dan fase lanjutan (4-7 bulan atau 6-9 bulan) (Kurniasih, E & Daris, 2017).

a. Tahap intensif

Dengan memberikan 4-5 macam OAT setiap hari dengan tujuan menghilangkan keluhan, mencegah efek penyakit lebih lanjut, dan mencegah timbulnya resistensi obat. Bila pengobatan tahap intensif diberikan secara tepat dan teratur, maka penderita yang

dapat menular (BTA (+)) dapat menjadi tidak menular (BTA (-))

b. Tahap lanjutan

Dengan hanya memberikan 2 macam OAT setiap hari atau secara intermiten (semakin sedikit jenis obat namun dalam jangka waktu yang lama) dengan tujuan menghilangkan bakteri yang tersisa, dan mencegah kekambuhan (Pratami, 2019).

1) Rifampisin (R)

Dosis 10 mg/kg BB, maksimal 600 mg 2-3x/minggu atau BB > 60 kg : 600 mg, BB 40-60 kg : 450 mg, BB < 40 kg : 300 mg, dosis intermiten 600 mg/kali.

2) Isoniazid/INH (Z)

Dosis 5 mg/kg BB, maksimal 300 mg, 10 mg/kg BB 3x/minggu, 15 mg/kg BB 2x/minggu atau 300 mg/hari, untuk dewasa intermiten 600 mg/kali.

3) Pirazinamid/PZA (Z)

Dosis fase intensif 25 mg/kg BB, 35mg/kg BB 3x/minggu, 50 mg/kg BB 2x/minggu atau BB > 60 kg : 1500 mg, dan BB 40-60 kg : 1000 mg, BB < 40 kg : 750 mg.

4) Streptomisin (S)

Dosis 15 mg/kg BB atau BB > 60 kg : 1000 mg, BB 40-60 kg : 750 mg, BB < 40 kg : sesuai BB.

5) Etambutol/EMB (H)

Dosis fase intensif 20 mg/kg BB, fase lanjutan 15 mg/kg BB, 30 mg/kg BB 3x/minggu, 45 mg/kg BB 2x/minggu atau BB > 60 kg : 1500 mg, BB 40-60 kg : 1000 mg, BB < 40 kg : 750 mg, Dosis intermiten 40 mg/kg BB/ kali.

6) Obat tambahan

Kanamisin, kuinolon, obat lain masih dalam penelitian; makrolid, amoksilin, asam klavulanat, derivat rifampisin dan INH.

a) Terapi antibiotik yang diberikan yaitu streptomisin untuk pengobatan dan pencegahan resistensi obat. Obat ini

diberikan dengan cara injeksi IM. Obat ini bekerja dapat menembus meningen yang mengalami peradangan.

b) *Multidrug Resistant Tuberkulosis* (MDR-TB) adalah salah satu jenis tuberkulosis yang resisten terhadap dua OAT utama yaitu isoniazid dan rifampisin, dengan atau tanpa OAT lini pertama yang lain yaitu etambunol, streptomisin, dan pirazinamid.

Paduan OAT menurut Program Nasional Penanggulangan Tuberkulosis di Indonesia sebagai berikut:

a. Kategori 1 (2HRZE/ 4H3R3)

Paduan OAT ini diberikan untuk pasien baru BTA (+), pasien BTA (-) dan foto rontgen (+), serta pasien tuberkulosis ekstra paru.

b. Kategori 2 (2HRZES/ HRZE/ 5H3R3E3)

Panduan OAT ini diberikan untuk pasien BTA (+) yang telah diobati sebelumnya, pasien kambuh, pasien gagal dan pasien dengan pengobatan setelah putus berobat (*defaulter/drop-out*).

c. OAT Sisipan (HRZE)

Paket sisipan KDT (kombinasi dosis tetap) adalah sama seperti paduan paket untuk tahap intensif kategori 1 yang diberikan selama sebulan (28 hari) (Tisa Paula Debrina Aome, 2023).

8. Pemeriksaan penunjang

Menurut (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2021) ada beberapa pemeriksaan yang dapat dilakukan adalah:

a. Laboraturium darah rutin : LED normal/meningkat, limfositosis

b. Pemeriksaan sputum BTA

Untuk memastikan diagnostik TB paru, namun pemeriksaan ini tidak spesifik karena hanya 30-70% pasien yang dapat didiagnosa berdasarkan pemeriksaan ini.

c. Tes PAP (*Peroksidase Anti Peroksidase*)

Merupakan uji serologi imunoperoxidase yang menggunakan alat histogen staining untuk menentukan adanya IgG spesifik terhadap

basil TB.

d. Tes Mantoux/Tuberkulin

Merupakan uji serologi imunoperoksidase memakai alat histogen staining untuk menentukan adanya IgG spesifik terhadap basil TB.

e. Teknik Polymerase Chain Reaction

Deteksi DNA kuman secara spesifik melalui amplifikasi dalam meskipun hanya satu mikroorganisme dalam specimen juga dapat mendeteksi adanya resistensi.

f. Becton Dickinson diagnostic instrument Sistem (BACTEC)

Deteksi growth indeks berdasarkan CO₂ yang dihasilkan dari metabolisme asam lemak oleh *mycobacterium tuberculosis*.

g. MycoDot

Deteksi antibody memakai antigen liporabinomannan yang direkatkan pada suatu alat berbentuk seperti sisir plastik, kemudian dicelupkan dalam jumlah memadai warna sisir akan berubah.

h. Bronkografi

Merupakan pemeriksaan khusus untuk melihat kerusakan bronkus atau paru karena TB.

i. Pemeriksaan Radiologi : rontgen thorax PA dan lateral Gambaran foto thorax yang menunjang diagnosis TB, yaitu:

- 1) Bayangan lesi terletak di lapangan paru atas atau segment apikal lobus bawah.
- 2) Bayangan berwarna (patchy) atau bercak (nodular).
- 3) Adanya kavitas, tunggal atau ganda.
- 4) Kelainan bilateral terutama di lapangan atas paru.
- 5) Adanya klasifikasi.
- 6) Bayangan menetap pada foto ulang beberapa minggu kemudian.
- 7) Bayangan millie

9. Komplikasi

Menurut (Tisa Paula Debrina Aome, 2023), komplikasi dari tuberkulosis paru dapat terdiri dari:

a. Efusi Pleura

Pada awalnya terjadi pleuritis karena adanya fokus pada pleura sehingga pleura robek, fokus masuk melalui kelenjar limfe, kemudian melalui sel mesotelial masuk kedalam rongga pleura dan ke pembuluh limfe sekitar pleura. Proses penumpukan cairan pleura karena proses peradangan.

b. Emfisema

Bila peradangan karena bakteri piogenik akan membentuk pus/nanah sehingga terjadi empsiema. Bila mengenai pembuluh darah sekitar pleura dapat menyebabkan hemotoraks.

c. TB Milier

Merupakan salah satu jenis TB ekstra paru yaitu kondisi saat bakteri tuberkulosis menyerang organ tubuh selain paru-paru (diseminasi) pada seluruh tubuh melalui peredaran darah. Persebaran bakteri melalui aliran darah ini disebut dengan hematogenous spread.

d. TB Tulang

Terjadi akibat menyebarnya bakteri tuberkulosis dari paru-paru ke tulang belakang hingga ke sendi yang ada di antara tulang belakang. Kondisi ini menyebabkan matinya jaringan sendi dan memicu kerusakan pada tulang belakang.

e. Meningitis

Bakteri penyebab tuberkulosis yang masuk ke dalam paru-paru, menyebar ke bagian organ tubuh lainnya melalui aliran darah hingga ke selaput dan jaringan otak, membentuk luka tonjolan (abses) yang disebut tuberkel. Tuberkel ini dapat pecah dan mengakibatkan meningitis tuberkulosis. Pecahnya tuberkel dapat terjadi setelah pertama kali terpapar bakteri hingga setelah beberapa tahun. Kondisi ini dapat menimbulkan adanya tekanan di dalam tulang tengkorak sehingga kerusakan jaringan otak dan saraf juga berpotensi terjadi.

Menurut (Tisa Paula Debrina Aome, 2023) dampak masalah

yang sering terjadi pada TB paru adalah:

- a. Hemoptisis berat (perdarahan dari saluran napas bawah) yang dapat mengakibatkan kematian karena syok hipovolemik atau tersumbatnya jalan napas.
- b. Kolaps dari lobus akibat retraksi bronchial.
- c. Bronki ektasis (pelebaran bronkus setempat) dan fibrosis (pembentukan jaringan ikat pada proses pemulihan atau reaktif) pada paru.
- d. Pneumothorak (adanya udara dalam rongga pleura) spontan: kolaps spontan karena kerusakan jaringan paru.
- e. Penyebaran infeksi keorgan lain seperti otak, tulang, persendian, ginjal, dan sebagainya.
- f. Insufisiensi kardiopulmonar (*cardio pulmonary insufficiency*).

1.2.2 Konsep Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

1. Definisi

Bersihan jalan napas tidak efektif merupakan ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten (SDKI 2016). Bersihan jalan napas tidak efektif merupakan suatu keadaan dimana individu mengalami ancaman yang nyata atau potensial berhubungan dengan ketidakmampuan untuk batuk secara efektif (Moyet 2013). Ketidakefektifan bersihan jalan nafas adalah kondisi ketika individu mengalami ancaman pada status pernafasan sehubungan dengan ketidakmampuan untuk batuk (Carpenito 2013). Ketidakefektifan bersihan jalan nafas adalah ketidakmampuan membersihkan sekresi atau penyumbatan pada saluran nafas untuk mempertahankan bersihan jalan nafas (Puspitasari et al., 2021).

Berdasarkan dari beberapa definisi tentang bersihan jalan napas tidak efektif, maka bersihan jalan napas tidak efektif dapat didefinisikan sebagai ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran pernafasan untuk mempertahankan bersihan jalan napas.

2. Penyebab

a. Fisiologis

- 1) Spasme jalan nafas
- 2) Hipersekresi jalan nafas
- 3) Disfungsi neuromuskuler
- 4) Benda asing dalam jalan nafas
- 5) Adanya jalan dalam nafas buatan
- 6) Sekresi yang tertahan
- 7) Hyperplasia dinding jalan nafas
- 8) Proses infeksi
- 9) Respon alergi
- 10) Efek agen farmakologis

b. Situasional

- 1) Merokok aktif
- 2) Merokok pasif
- 3) Terpajan polutan

3. Tanda dan Gejala

Menurut (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017) tanda gejala bersihan jalan napas tidak efektif adalah :

a. Gejala mayor

- 1) Subyektif
(tidak tersedia)
- 2) Objektif
 - a) Batuk tidak efektif
 - b) Tidak mampu batuk
 - c) Sputum berlebih
 - d) Mengi, wheezing, dan atau ronkhi kering
 - e) Meconium dijalan nafas (pada neonates)

b. Gejala minor

- 1) Subyektif
 - a) Dyspnea
 - b) Sulit bicara

- c) Ortopnea
- 2) Objektif
 - a) Gelisah
 - b) Sianosis
 - c) Bunyi napas menurun
 - d) Frekuensi nafas berubah
 - e) Pola napas berubah

1.2.3 Konsep *Deep breathing*

1. Definisi

Deep breathing merupakan teknik pernapasan yang dilakukan dengan pernapasan yang dalam dengan mengembangkan otot diafragma (Sodikin et al., 2022). *Deep breathing* adalah teknik bernapas yang mengoptimalkan fungsi otot bantu pernapasan untuk menghasilkan tarikan napas yang lebih dalam, dengan memperbesar ekspansi abdomen dan dada selama inspirasi sehingga jumlah volume tidal sewaktu yang masuk lebih banyak (Destanta, 2023).

2. Tujuan

Tujuan pemberian *deep breathing* adalah (Mahandra, 2024):

- a. Untuk memperbaiki pola pernapasan yang tidak efektif dengan cara bernapas secara dalam sehingga dapat mengurangi sesak napas
- b. untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dan efisien serta mengurangi kerja pernapasan
- c. meningkatkan inflasi alveolar maksimal, relaksasi otot dan menghilangkan ansietas.

3. Mekanisme Perbaikan Pola Napas Melalui *Deep Breathing*

Sesak napas yang dialami penderita tuberkulosis paru terjadi karena beberapa hal berikut, karena kerusakan luas pada parenkim paru atau komplikasi lain seperti efusi pleura, pneumotoraks, atau anemia. Sesak napas pada penderita tuberkulosis paru disebabkan oleh retensi dahak yang menyebabkan gangguan pada saluran napas dan menghambat transportasi oksigen. Fungsi *deep breathing exercise*

adalah untuk meningkatkan pertukaran udara secara teratur dan efektif, mengendurkan otot-otot, meminimalkan kerja pernafasan, mendorong perkembangan alveoli, dan menurunkan volume pernafasan, sehingga mengurangi sesak nafas dan mengurangi hormon adrenalin yang dialirkan pada sistem tubuh sehingga pikiran menjadi lebih rileks. Selama latihan pernapasan dalam, paru- paru mengembang berkat inspirasi. Dalam hal ini, karena inspirasi adalah suatu proses aktif dimana kontraksi otot-otot inspirasi meningkatkan tekanan intratoraks melalui kontraksi diafragma dan otot-otot interkostal eksternal. Untuk ekspirasi merupakan proses pasif dan tidak memerlukan otot berkontraksi untuk menurunkan rongga dada (Ali et al., 2022).

Deep breathing yang dilakukan dengan terkontrol dengan rasio lambat dan volume tidal yang optimal telah menunjukkan efek peningkatan efisiensi ventilasi oksigen dengan meningkatkan ventilasi alveolar dan mengurangi volume ruang mati. Selain itu, deep breathing juga dapat meningkatkan oksigenasi arterial dengan meningkatkan pertukaran gas yang terjadi pada level alveolar – kapiler. Sehingga dapat dikatakan bahwa efisiensi ventilasi oksigen dapat dioptimalisasikan dengan merubah pola pernapasan sehingga dapat mengefisienkan transisi antara ventilasi alveolus dan ventilasi udara (Destanta, 2023).

4. Prosedur Pelaksanaan *Deep Breathing*

Melakukan *Deep breathing* selama 15 menit (Destanta, 2023) :

- a. Mengatur posisi pasien dengan posisi *semi fowler/fowler* ditempat tidur atau kursi.
- b. Meletakkan satu tangan di abdomen (di bawah iga) untuk merasakan pergerakan dada dan abdomen saat bernapas.
- c. Menarik napas melalui hidung selama 4 detik melalui hidung, menjaga mulut tetap tertutup selama penarikan napas, tahan napas selama 2 detik
- d. Menghembuskan napas melalui bibir yang dirapatkan dan sedikit

terbuka sambil mengkontraksikan otot-otot abdomen selama 4 detik

- e. Melakukan pengulangan selama 1 menit dengan jeda 2 detik setiap pengulangan, mengikuti dengan periode istirahat 2 menit.
- f. Melakukan latihan dalam 5 siklus selama 15 menit

5. Jurnal Terkait Tentang Pemberian Terapi Deep Breathing

Dikutip dari jurnal penelitian yang dilakukan oleh (Ali et al., 2022) dapat disimpulkan terdapat adanya penurunan terhadap sesak nafas pasien tuberkulosis setelah diberikan latihan *deep breathing exercise* serta adanya pengaruh *deep breathing exercise* terhadap sesak nafas pasien tuberkulosis di kecamatan Dau.

Sedangkan dalam penelitian (Ali et al., 2022) dapat disimpulkan bahwa *Deep Breathing Exercise* dapat berpengaruh terhadap kerja otot-otot pernapasan. Teknik dalam pemberian latihan napas dalam dilakukan sehari satu kali di waktu siang hari dengan durasi 10-15 menit.

Dalam penelitian (Sodikin et al., 2022) disimpulkan bahwa pemberian *deep breathing* dapat memperbaiki pola nafas pasien dimana frekuensi nafas kedua subjek mengalami penurunan sesak nafas serta peningkatan saturasi oksigen. Terapi tersebut dilakukan selama 15 menit, selama 3 hari berurut-urut.

1.2.4 Konsep Asuhan Keperawatan Tuberculosis

1. Pengkajian

Pengumpulan data meliputi:

a. Identitas

Identitas pasien meliputi nama, usia (lebih beresiko pada usia 15-50 tahun), jenis kelamin (dari sudut pandang epidemiologi, laki-laki lebih beresiko karena perubahan aktifitas yang berat, pola hidup dan lingkungan), pendidikan, pekerjaan, alamat dan nomor registrasi (Nur, 2022).

b. Keluhan Utama

Pada umumnya keluhan utama pada kasus TB paru adalah sesak napas dan batuk berdahak yang lebih dari 3 minggu (Nur, 2022).

c. Riwayat Kesehatan Sekarang

Pada umumnya keluhan utama pada kasus TB paru adalah batuk, sesak napas lebih dari 1 minggu disertai peningkatan suhu tubuh, penurunan nafsu makan, dan kelemahan tubuh (Sulifah, 2021). Tanyakan tentang perjalanan sejak timbul keluhan hingga pasien meminta bantuan. Tanyakan apakah batuk disertai sputum yang kental atau tidak, apakah pasien mampu batuk efektif untuk mengeluarkan sekret, sejak kapan keluhan dirasakan, berapa lama dan berapa kali keluhan timbul, apa yang dilakukan ketika keluhan itu muncul, keadaan apa yang memperberat atau memperingan keluhan, adakah usaha untuk mengatasi keluhan ini sebelum meminta pertolongan, berhasil atau tidak usaha tersebut (Nur, 2022).

d. Riwayat Penyakit Dahulu

Keadaan atau penyakit yang pernah diderita oleh penderita, apakah sebelumnya pernah menderita TB paru dan pernah menderita penyakit yang sehubungan dengan TB (ISPA, efusi pleura, diabetes mellitus, pembesaran kelenjar getah bening). Tanyakan mengenai obat-obat yang diminum pasien pada masa

lalu meliputi OAT dan antitusif. Tanyakan adanya alergi obat dan reaksi yang timbul, pernah mengomsumsi obat tetapi tidak terartur, dan penurunan berat badan dalam 6 bulan terakhir (Sulifah, 2021).

e. Riwayat Penyakit Keluarga

Secara patologis TB paru tidak diturunkan, tetapi perlu menanyakan apakah penyakit ini pernah dialami oleh anggota keluarga lainya sebagai faktor predisposisi penularan di dalam rumah (Nur, 2022).

f. Pemeriksaa Fisik Persistem

1) B1 (*Breathing*)

Data Subjektif :

Pasien mengatakan sesak napas, dan merasa lemas

Data Objektif :

Inspeksi : bentuk dada simetris, pola napas cepat dalam, pergerakan dinding dada normal, ada tarikan otot bantu pernapasan, RR: 27x/menit. Terpasang O2 simple mask 7 liter/menit, SpO2: 97%. Px terlihat gelisah.

Palpasi : tidak ada nyeri tekan dan benjolan, pemeriksaan vocal fremitus kanan dan kiri sama, ekspansi dada simetris.

Perkusi : Terdengar suara redup pada kedua lapang paru.

Auskultasi : Terdapat bunyi napas tambahan ronkhi area lapang paru

2) B2 (*Blood*)

Data Subjektif :

Pasien mengatakan dia tidak merasa pusing.

Data Objektif :

Inspeksi : Konjungtiva tidak anemis, JVP normal, sianosis perifer

(-), TD : 120/70 mmHg.

Palpasi : Akral teraba hangat, ictus cordis teraba kuat di ICS V midclavikula sinistra, CRT < 2 detik, N : 86x/menit, pulsasi nadi

teraba kuat.

Perkusi : Terdengar bunyi peka

Auskultasi : Suara S1 dan S2 tunggal, gallop (-), murmur (-)

3) B3 (*Brain*)

Data Subjektif :

Pasien mengatakan lemas dan tidak pusing

Data Objektif :

Inspeksi : Kesadaran composmentis, keadaan umum cukup, tidak terdapat masalah dalam sistem persyarafan pasien

Palpasi : Konjungtiva merah muda

4) B4 (*Bladder*)

Data Subjektif :

Pasien mengatakan tidak ada keluhan dalam masalah perkemihan, pasien minum kurang lebih 900cc/hari

Data Objektif :

Inspeksi : Pasien menggunakan kateter urine, karakteristik urine yang dikeluarkan kuning jernih, tidak terdapat endapan, total haluaran urine yaitu 800 ml/24 jam.

Palpasi : Tidak terdapat nyeri tekan area kandung kemih dan tidak terdapat distensi kandung kemih.

5) B5 (*Bowel*)

Data Subjektif : Pasien mengatakan makan 3x sehari porsi tidak habis, BAB sedikit 1 kali pada malam hari, dengan konsistensi padat, warna kuning kecoklatan, bau khas.

Data Objektif :

Inspeksi : Bentuk abdomen normal, datar, mukosa bibir lembab, tidak ditemukan pembesaran hepar

Auskultasi : Terdengar bising usus 18x/menit

Perkusi : Terdengar bunyi timpani

Palpasi : Tidak terdapat area nyeri pada seluruh lapang abdomen, tidak ditemukan pembesaran hepar dan lien.

6) B6 (*Bone*)

Data Subjektif :

Pasien mengeluh mudah lelah saat melakukan aktivitas, jika berjalan dari bed menuju ke kamar mandi mudah ngos-ngosan.

Data Objektif :

Inspeksi : Tidak terdapat fraktur pada area ekstremitas, tidak terdapat hambatan dalam beraktivitas, kekuatan otot.

Palpasi : Turgor kulit pasien lembab, akral hangat, S : 37,3°C.

5	5
5	5

2. Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah suatu penilaian klinis mengenai respon pasien terhadap masalah kesehatan yang dialami baik secara aktual maupun potensial (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Berdasarkan analisa data, menurut (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017) didapatkan diagnosa prioritas yang sesuai adalah Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif berhubungan dengan hipersekresi jalan napas (D. 0001) (SDKI 2016).

3. Rencana Tindakan Keperawatan

Intervensi keperawatan merupakan segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penelitian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan (SIKI 2018). Intervensi utama yang digunakan untuk pasien dengan bersihan jalan nafas tidak efektif berdasarkan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) adalah :

Diagnosa	Tujuan Dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
<p>Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001) berhubungan dengan hipersekresi jalan napas dibuktikan batuk tidak efektif, terdapat suara tambahan, dispnea, gelisah</p>	<p>Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan 1x 8 jam diharapkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Produksi sputum menurun 2. Mengi, wheezing menurun 3. Dispnea menurun 4. Sulit bicara menurun 5. Gelasah menurun 6. Frekuensi nafas membaik 7. Pola nafas membaik 	<p>Menejemen pola napas (I.14509) Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas tambahan (misal gurgling, mengi, wheezing, ronkikering) 3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan headlift dan chinlift (jaw-thrust) jika curiga trauma servikal 5. Posisikan semi-fowler atau fowler 6. Berikan minum hangat 7. Lakukan fisioterapi dada jika perlu 8. Lakukan penghisapan lendir kurang 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengetahui pola napas pasien dalam batas normal atau tidak 2. Untuk mengetahui frekuensi irama kedalaman dan upaya napas 3. Adanya sumbatan napas pada pasien akan mengakibatkan pola napas yang abnormal pada pasien 4. Pemberian O₂ pada pasien yang sesak akan membantu pasien bernapas dengan baik 5. Pernapasan pursed lips breathing bertujuan untuk mengurangi rasa sesak pada pasien 6. Posisi semi

		dari 15 detik 9. Lakukan hiperoksigenisasi sebelum penghisapan endotrakeal 10. Keluarkan sumbatan benda padat dengan McGill 11. Berikan oksigen jika perlu Edukasi 12. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi 13. Ajarkan teknik batuk efektif Kolaborasi 14. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik jika perlu	fowler membuat o ₂ dalam paru semakin meningkat sehingga bias memperingan jika terjadi sesak 7. Dengan meminta persetujuan kepada pasien akan membuat pasien percaya dan tau manfaat tindakan yang akan kita lakukan
--	--	---	---

4. Implementasi keperawatan

Implementasi merupakan tindakan yang telah direncanakan dalam rencana keperawatan, tindakan keperawatan mencakup tindakan kolaborasi, pelaksanaan keperawatan/implementasi harus sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya dan perencanaan ini disesuaikan dengan masalah yang terjadi. Dalam pelaksanaan keperawatan ada 4 tindakan mandiri, tindakan yang dilakukan yaitu tindakan *health education* (Tarwoto, 2014).

Implementasi adalah tindakan keperawatan menggambarkan tindakan mandiri, kolaborasi dan ketergantungan sesuai dengan rencana keperawatan yaitu observasi terhadap setiap respons pasien setelah dilakukan tindakan keperawatan. Implementasi tindakan

keperawatan bertujuan untuk promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif, dan mekanisme coping. Implementasi tindakan keperawatan bersifat holistik dan menghargai hak-hak pasien. Implementasi tindakan keperawatan melibatkan partisipasi aktif pasien (Nursalam, 2020).

5. Evaluasi keperawatan

Penentuan masalah teratasi, teratasi sebagian, atau tidak teratasi adalah dengan cara membandingkan antara SOAP dengan tujuan dan kriteria hasil yang telah ditetapkan (Adinda, 2019).

- a. S (subjektif): adalah informasi berupa ungkapan yang didapat dari pasien setelah tindakan diberikan.
- b. O (objektif): adalah informasi yang didapat berupa hasil pengamatan, penilaian, pengukuran yang dilakukan perawat setelah tindakan dilakukan.
- c. A (analisis): adalah membandingkan antara informasi subjektif dan objektif dengan tujuan dan kriteria hasil, kemudian diambil kesimpulan bahwa masalah teratasi, teratasi sebagian, atau tidak teratasi.
- d. P (planning): adalah rencana keperawatan lanjutan yang akan dilakukan berdasarkan hasil analisa.

Evaluasi perkembangan kesehatan pasien dapat dilihat dari hasilnya. Tujuan adalah untuk mengetahui sejauh mana tujuan perawatan dapat dicapai dan memberikan umpan balik terhadap asuhan keperawatan yang diberikan (Tarwoto, 2014).

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan dari pembuatan KIAN (Karya Ilmiah Akhir Ners) ini adalah melakukan analisa dan memberikan Asuhan Keperawatan Medikal Bedah pada pasien TB paru dengan masalah bersihan jalan nafas napas tidak efektif melalui pemberian *deep breathing* di Ruang HCU Mawar Merah Putih Di RSUD R.T Notopuro Sidoarjo.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Melakukan pengkajian keperawatan pada pasien TB paru dengan

- bersihkan jalan napas tidak efektif melalui pemberian *deep breathing* di ruang HCU Mawar Merah Putih RSUD R.T Notopuro Sidoarjo.
2. Menetapkan diagnosis keperawatan pada pasien TB paru dengan masalah bersihkan jalan napas tidak efektif melalui pemberian *deep breathing* di ruang HCU mawar merah putih RSUD R.T Notopuro Sidoarjo.
 3. Menyusun intervensi keperawatan pada pasien TB paru dengan masalah bersihkan jala napas tidak efektif melalui pemberian *deep breathing* di ruang HCU mawar merah putih RSUD R.T Notopuro Sidoarjo.
 4. Melaksanakan implementasi keperawatan pada pasien TB paru dengan masalah bersihkan jalan napas tidak efektif melalui pemberian *deep breathing* di ruang HCU mawar merah putih RSUD R.T Notopuro Sidoarjo.
 5. Melaksanakan evaluasi keperawatan pada pasien TB paru dengan masalah bersihkan jalan napas tidak efektif melalui pemberian *deep breathing* di ruang HCU mawar merah putih RSUD R.T Notopuro Sidoarjo.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Institusi Pendidikan Kesehatan

Hasil penelitian ini dapat menjadi sebagai bahan referensi tentang asuhan keperawatan pada pasien TB paru dengan masalah bersihkan jalan napas tidak efektif melalui pemberian *deep breathing*.

1.4.2 Bagi Rumah Sakit

Laporan kasus ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pikiran diaplikasikan dan menambah wawasan ilmu pengetahuan serta kemampuan penulis dalam menerapkan asuhan keperawatan pada pasien TB paru dengan masalah bersihkan napas tidak efektif melalui pemberian *deep breathing*.

1.4.3 Bagi Peneliti

Laporan kasus ini dapat diaplikasikan dan menambah wawasan ilmu pengetahuan serta kemampuan penulis dalam asuhan keperawatan pada

pasien TB paru dengan masalah bersihan napas tidak efektif melalui pemberian *deep breathing*.

1.4.4 Bagi Pasien

Sebagai informasi keperawatan yang dapat di terapkan secara mandiri bagi penderita TB paru di rumah.

