

BAB II

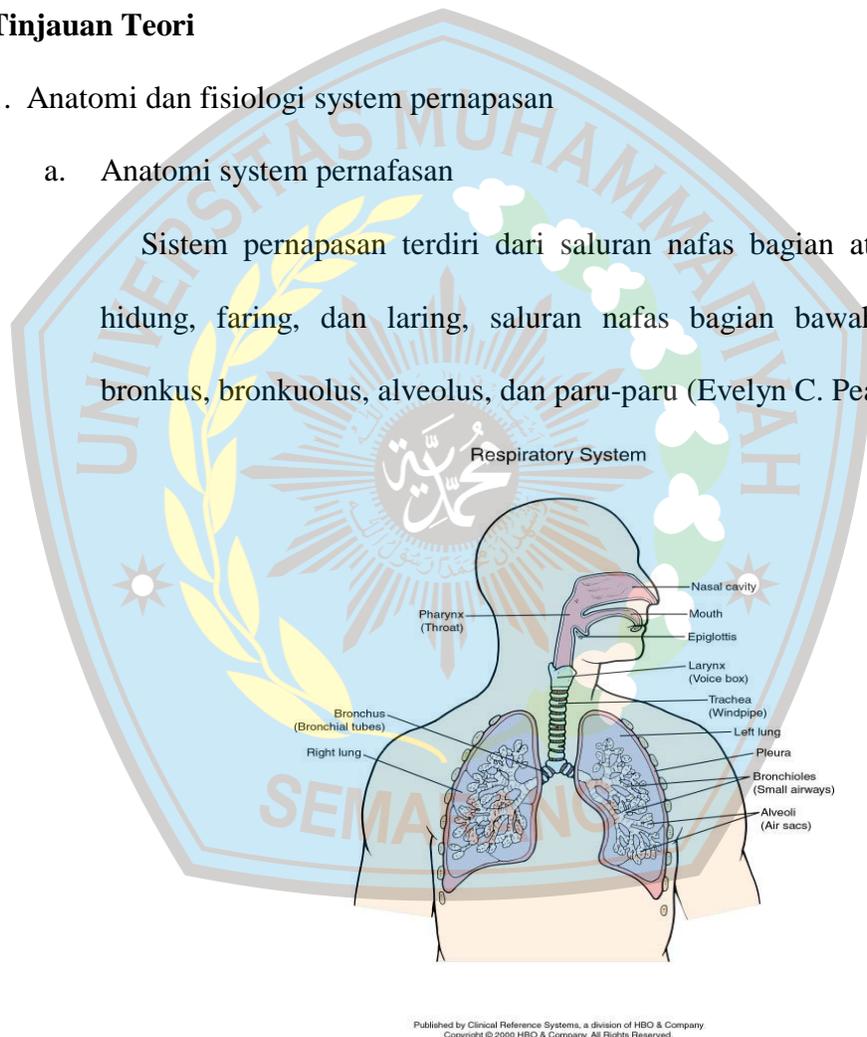
TINJAUAN TEORI DAN KONSEP

A. Tinjauan Teori

1. Anatomi dan fisiologi system pernafasan

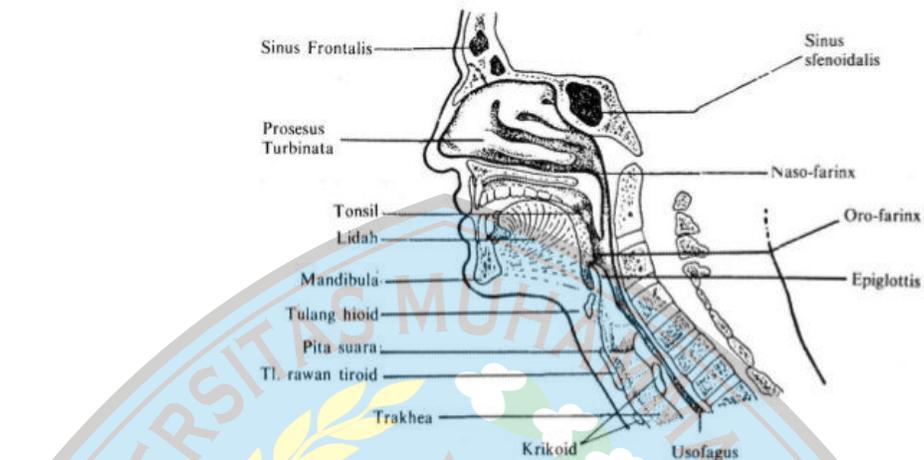
a. Anatomi system pernafasan

Sistem pernafasan terdiri dari saluran nafas bagian atas : rongga hidung, faring, dan laring, saluran nafas bagian bawah : trachea, bronkus, bronkuolus, alveolus, dan paru-paru (Evelyn C. Pearce, 2011).



Gambar 1 : anatomi system pernafasan

1) System pernafasan atas



Gambar 2 : system pernafasan atas

a) Rongga hidung

Rongga hidung bagian eksternal berbentuk pyramid disertai dengan satu akar dan dasar. Bagian ini tersusun dari kerangka kerja tulang, kartilago hialin dan jaringan fibrioareolar. Bagian internal hidung adalah rongga berlorong yang dipisahkan menjadi rongga hidung kanan dan kiri oleh pembagi vertikal yang sempit, yang disebut septum. Rongga hidung dilapisi selaput lendir yang sangat kaya akan pembuluh darah, bersambung dengan lapisan faring dan selaput lendir semua sinus yang mempunyai lubang masuk ke dalam rongga hidung. Daerah pernafasan dilapisi epithelium silinder dan sel epitel berambut yang mengandung sel cangkir atau sel lendir. Sekresi

sel itu membuat permukaan nares basah dan berlendir (Evelyn C. Pearce, 2011).

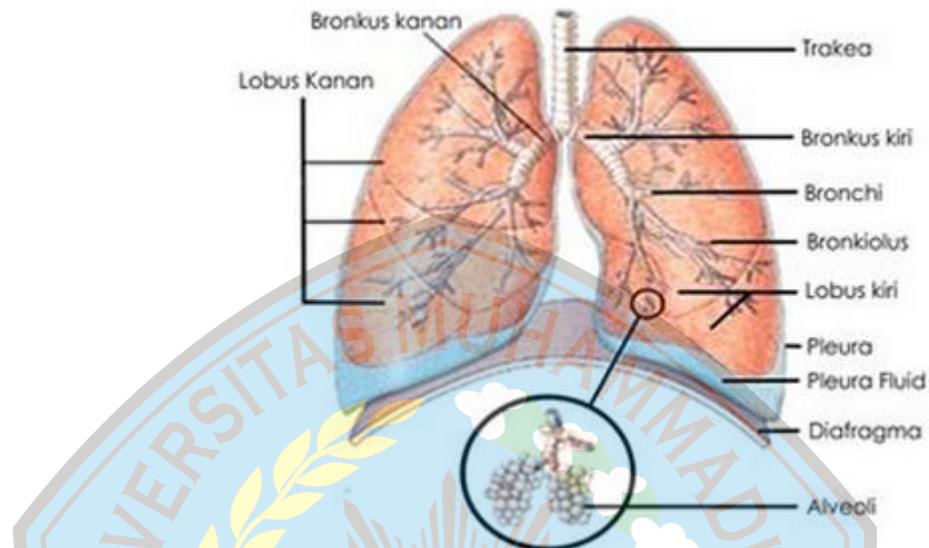
b) Faring

Faring (tekak) adalah pipa berotot berukuran 12,5 cm yang berjalan dari dasar tengkorak sampai persambungan dengan esophagus pada ketinggian tulang rawan krikoid. Maka letaknya dibelakang hidung (nasofaring), dibelakang mulut (orofaring) dan dibelakang laring (faring laryngeal)(Evelyn C. Pearce, 2011).

c) Laring

Laring (tenggorok) terletak didepan bagian terendah faring yang memisahkannya dari columna vertebra, berjalan dari faring sampai ketinggian vertebra servikalis dan masuk kedalam trakhe bawahnya. Laring ditopang oleh Sembilan kartilago; tiga berpasang dan tiga tidak berpasang (Evelyn C. Pearce, 2011).

2) System pernafasan bawah



Gambar 3 :system pernafasan bawah

a) Trachea

Trachea adalah tuba dengan panjang 10 cm samapai 12 cm diameter 2,5 cm serta terletak diatas permukaan anterior esophagus. Tuba ini berjalan dari laring sampai kira-kira ketinggian vertebra torakalis kelima dan ditempat ini bercabang menjadi dua bronkus. Trachea dilapisi selaput lendir yang terdiri dari epithelium bersilia dan sel cangkir. Silia ini bergerak menuju atas ke arah laring (Evelyn C. Pearce, 2011).

b) Bronkus

Bronkus terbentuk dari belahan dua trakea pada ketinggian kira-kira vertebra torakalis kelima mempunyai struktur serupa

dengan trakea dan dilapisi oleh jenis sel yang sama. Bronkus-bronkus itu berjalan kebawah dan kesamping ke arah tampak paru-paru (Evelyn C. Pearce, 2011).

c) Bronkiolus

Bronkiolus adalah anak cabang dari batang tenggorok yang terdapat dalam rongga tenggorokan dan akan memanjang sampai ke paru-paru. Jumlah cabang bronkiolus yang menuju paru-paru kanan dan kiri tidak sama. Bronkiolus yang menuju paru-paru kanan mempunyai 3 cabang, sedangkan bronkiolus yang menuju paru-paru sebelah kiri hanya 2 cabang. Ciri khas bronkiolus adalah tidak adanya tulang rawan dan kelenjar pada mukosanya, pada bagian awal dari cabang bronkiolus hanya memiliki sebaran sel globet dan epitel (Evelyn C. Pearce, 2011).

d) Alveolus

Alveolus adalah struktur anatomi yang memiliki bentuk berongga. Terdapat pada parenkim paru-paru, yang merupakan ujung dari saluran pernapasan. Ukurannya bervariasi, tergantung lokasi anatomisnya, semakin negatif tekanan intrapleura di apeks, ukuran alveolus akan semakin besar. Ada dua tipe sel epitel alveolus. Tipe I berukuran besar, datar dan berbentuk skuamosa, bertanggungjawab untuk pertukaran

udara. Sedangkan tipe II, yaitu pneumosit granular, tidak ikut serta dalam pertukaran udara. Sel-sel tipe II inilah yang memproduksi surfaktan, yang melapisi alveolus dan mencegah kolapsnya alveolus (Evelyn C. Pearce, 2011).

e) Paru-paru

Paru-paru merupakan alat pernapasan utama. Paru-paru mengisi rongga dada. Terletak disebelah kanan dan kiri dan di tengah dipisahkan oleh jantung beserta pembuluh darah besarnya dan struktur lainnya yang terletak didalam mediastrum. Paru-paru adalah organ yang berbentuk kerucut dengan apeks (puncak) di atas dan muncul sedikit lebih tinggi dari klavikula didalam dasar leher. Pangkal paru-paru duduk diatas landai rongga toraks, diatas diafragma. Paru-paru mempunyai permukaan luar yang menyentuh iga-iga, permukaan dalam yang memuat tumpuk paru-paru, sisi belakang menyentuh tulang belakang, dan sisi depan menutupi sebagian sisi depan jantung (Evelyn C. Pearce, 2011).

b. Fisiologi system pernafasan

1) System pernafasan atas

a) Rongga hidung

Udara dari luar akan masuk lewat rongga hidung (cavum *nasalis*). Rongga hidung berlapis selaput lendir, di

dalamnya terdapat kelenjar minyak (*kelenjar sebacea*) dan kelenjar keringat (*kelenjar sudorifera*). Selaput lendir berfungsi menangkap benda asing yang masuk lewat saluran pernapasan. Selain itu, terdapat juga rambut pendek dan tebal yang berfungsi menyaring partikel kotoran yang masuk bersama udara. Juga terdapat *konka* yang mempunyai banyak kapiler darah yang berfungsi menghangatkan udara yang masuk.

Di dalam rongga hidung terjadi penyesuaian suhu dan kelembapan udara sehingga udara yang masuk ke paru-paru tidak terlalu kering ataupun terlalu lembap. Udara bebas tidak hanya mengandung oksigen saja, namun juga gas-gas yang lain. Misalnya, karbon dioksida (CO₂), belerang (S), dan nitrogen (N₂). Selain sebagai organ pernapasan, hidung juga merupakan indra pembau yang sangat sensitif. Dengan kemampuan tersebut, manusia dapat terhindar dari menghirup gas-gas yang beracun atau berbau busuk yang mungkin mengandung bakteri dan bahan penyakit lainnya. Dari rongga hidung, udara selanjutnya akan mengalir ke faring (Syaiyuddin, 2011).

b) Faring

Pada bagian belakang faring (posterior) terdapat *laring* (*tekak*) tempat terletakinya *pita suara* (*pita vocalis*). Masuknya

udara melalui faring akan menyebabkan pita suara bergetar dan terdengar sebagai suara. Faring juga berfungsi untuk menyediakan saluran pada traktus respiratorius dan digestif (Syaifuddin, 2011).

c) Laring

Laring adalah saluran pernapasan yang membawa udara menuju ke trakea. Fungsi utama laring adalah untuk melindungi saluran pernapasan dibawahnya dengan cara menutup secara cepat pada stimulasi mekanik, sehingga mencegah masuknya benda asing ke dalam saluran napas. Laring mengandung pita suara (*vocal cord*) (Syaifuddin, 2011).

2) System pernafasan bawah

a) Trakea

Trakea dilapisi selaput lendir yang terdiri dari epitelium bersilia dan sel cangkir. Silia ini bergerak menuju atas ke arah laring.maka dengan gerakan ini debu-debu dan butir-butir halus lainnya yang turu masuk bersama dengan pernapasan dapat dikeluarkan (Evelyn C. Pearce, 2011).

b) Bronkus

Bronkus adalah kaliber jalan udara pada sistem pernapasan yang membawa udara ke paru-paru. Tidak

terdapat pertukaran udara yang terjadi pada bagian paru-paru ini (Syarifuddin, 2011).

c) Bronkiolus

Bronkiolus mengandung kelenjar submukosa yang memproduksi lendir yang membentuk selimut tidak terputus untuk melapisi bagian dalam jalan napas (Evelyn C. Pearce, 2011).

d) Alveolus

Kedua sisi dari alveolus merupakan tempat pertukaran udara dengan darah. Membran alveolaris adalah permukaan tempat terjadinya pertukaran gas. Darah yang kaya karbondioksida dipompa dari seluruh tubuh ke dalam pembuluh darah alveolaris, dimana, melalui difusi, ia melepaskan karbon dioksida dan menyerap oksigen (Syarifuddin, 2011).

e) Paru-paru

Fungsi paru-paru adalah pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida. Pada pernapasan melalui paru-paru atau pernapasan eksterna, oksigen dipungut melalui hidung dan mulut pada waktu bernapas; oksigen masuk melalui trakea dan pipa bronkhial ke alveoli, dan dapat berhubungan erat dengan darah di dalam kapiler pulmonaris.

Hanya satu lapis membran, yaitu membran alveoli-kapiler, yang memisahkan oksigen dari darah. Oksigen menembus membran ini dan dipungut oleh hemoglobin sel darah merah dan dibawa ke jantung. Dari sini dipompa ke dalam arteri ke semua bagian tubuh.

Di dalam paru-paru, salah satu hasil buangan metabolisme, menembus membran alveoler-kapiler dari kapiler darah ke alveoli, dan setelah melalui pipa bronkial dan trakea, dinapaskan keluar melalui hidung dan mulut (Evelyn C. Pearce, 2011).

2. Tuber culosis (TB)

a. Definisi

Tuberculosis (TB) adalah suatu penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh *M. tuberculosis*. Sebagian besar infeksi TB menyebar lewat udara, melalui terhirupnya nucleus droplet yang berisikan organisme basil tuberkel dari seorang yang terinfeksi (Sylfia A. price & Lorraine M. Willson, 2012).

Tuberculosis paru adalah penyakit radang parenkim paru karena infeksi kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberculosis paru termasuk suatu pneumonia, yaitu pneumonia yang disebabkan oleh *M. tuberculosis* (Dr. R. Darmanto D, 2009).

Tuberkulosis paru atau TB adalah penyakit infeksius yang terutama menyerang parenkim paru. Tuberculosis paru adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh basil mikrobakterium tuberculosis masuk ke dalam jaringan paru melalui airborne infection dan selanjutnya mengalami proses yang dikenal sebagai focus primer dari ghon (Andra S.F & Yessie M.P, 2012).

b. Etiologi

Menurut Achmadi (2005 dalam Widyadari, 2012), faktor resiko pada pasien dengan Tuberkulosis Paru adalah sebagai berikut:

1) Faktor Umur

Beberapa faktor resiko penularan penyakit tuberkulosis di Amerika yaitu umur, jenis kelamin, ras, asal Negara bagian, serta infeksi AIDS. Dari hasil penelitian yang dilaksanakan di New York pada Panti penampungan orang-orang gelandangan menunjukkan bahwa kemungkinan mendapat infeksi tuberkulosis aktif meningkat secara bermakna sesuai dengan umur. Insiden tertinggi tuberkulosisi paru biasanya mengenai usia dewasa muda. Di Indonesia diperkirakan 75% penderita TB Paru adalah kelompok usia produktif yaitu 15-50 tahun.

2) Faktor Jenis Kelamin

Di benua afrika banyak tuberkulosis terutama menyerang laki-laki. Pada tahun 1996 jumlah penderita TB Paru pada wanita, yaitu 42,34% pada laki-laki dan 28,9% pada wanita. Anantara tahun 1985-1987 penderita TB Paru laki-laki cenderung meningkat sebanyak 2,5%, sedangkan penderita TB Paru pada wanita menurun 0,7%. TB Paru lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan dengan wanita karena laki-laki sebagian besar mempunyai kebiasaan merokok hingga memudahkan terjangkitnya TB Paru.

3) Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan seseorang akan mempengaruhi terhadap pengetahuan diantaranya mengenai rumah yang memenuhi syarat kesehatan dan pengetahuan penyakit TB Paru, sehingga dengan pengetahuan yang cukup maka seseorang akan mencoba untuk mempunyai perilaku hidup bersih dan sehat. Selain itu tingkat pendidikan seseorang akan mempengaruhi terhadap jenis pekerjaannya.

4) Pekerjaan

Jenis pekerjaan menentukan faktor resiko apa yang haru dihadapi setiap individu. Bila pekerja bekerja di lingkungan yang berdebu paparan partikel debu di daerah terpapar akan

mempengaruhi terjadinya gangguan pada saluran pernafasan. Paparan kronis udara yang tercemar dapat meningkatkan morbiditas, terutama terjadinya gejala penyakit saluran pernafasan dan umumnya TB Paru. jenis pekerjaan seseorang juga mempengaruhi terhadap pendapatan keluarga yang akan mempunyai dampak terhadap pola hidup sehari-hari diantaranya konsumsimakanan, pemeliharaan kesehatan selain itu juga akan mempengaruhi terhadap kepemilikan rumah (kontruksi rumah). Kepala keluarga yang mempunyai pendapatan dibawah UMR akan mengkonsumsi makanan dengan kadar gizi yang tidak sesuai dengan kebutuhan bagi setiap anggota keluarga sehingga mempunyai status gizi yang kurang dan akan memudahkan untuk terkena penyakit infeksi diantaranya TB paru. Dalam hal jenis kontruksi rumah dengan mempunyai pendapatan yang kurang maka kontruksi rumah yang dimiliki tidak memenuhi syarat kesehatan sehingga akan mempermudah terjadinya penularan penyakit TB paru.

5) Kebiasaan Merokok

Merokok diketahui mempunyai hubungan dengan meningkatkan resiko untuk mendapatkan kanker paru-paru, penyakit jantung koroner.

6) Kepadatan Hunian Kamar Tidur

Luas lantai bangunan rumah sehat harus cukup untuk penghuni di dalamnya, artinya luas lantai bangunan rumah tersebut harus disesuaikan dengan jumlah penghuninya agar tidak menyebabkan overload. Hal ini tidak sehat, sebab disamping menyebabkan kurangnya konsumsi oksigen juga bila salah satu anggota keluarga terkena penyakit infeksi, akan mudah menular kepada anggota keluarga yang lain. Persyaratan kepadatan hunian untuk seluruh rumah biasanya dinyatakan dalam $m^2/orang$. Luas minimum per orang sangat relative tergantung dari kualitas bangunan dan fasilitas yang tersedia. Untuk rumah sederhana luasnya minimum $10 m^2/orang$. Untuk kamar tidur diperlukan luas lantai minimum $3 m^2/orang$. Untuk mencegah penularan penyakit pernafasan, jarak antara tepi tempat tidur yang satu dengan yang lainnya minimum 90 cm. Kamar tidur sebaiknya tidak dihuni lebih dari dua orang, kecuali untuk suami istri dan anak di bawah 2 tahun. Untuk menjamin volume udara yang cukup, disyaratkan juga langit-langit minimum tingginya 2,75 m.

7) Pencahayaan

Untuk memperoleh cahaya cukup pada siang hari, diperlukan luas jendela kaca minimum 20% luas lantai. Jika

peletakan jendela kurang baik atau kurang leluasa maka dapat dipasang genteng kaca. Cahaya ini sangat penting karena dapat membunuh bakteri-bakteri patogen di dalam rumah, misalnya hasil TB karena itu rumah yang sehat harus mempunyai jalan masuk cahaya yang cukup. Intensitas pencahayaan minimum yang diperlukan 10 kali lilin atau kurang lebih 60 lux, kecuali untuk kamar tidur diperlukan cahaya yang lebih redup. Semua jenis cahaya dapat mematikan kuman hanya berbeda dari segi lamanya proses mematikan kuman untuk setiap jenisnya. Cahaya yang sama apabila dipancarkan melalui kaca tidak berwarna dapat membunuh kuman dalam waktu yang lebih cepat daripada yang melalui kaca berwarna. Penularan kuman TB Paru relative tidak tahan pada sinar matahari. Bila sinar matahari dapat masuk dalam rumah serta sirkulasi udara diatur maka resiko penularan antar penghuni akan sangat berkurang.

8) Ventilasi

Ventilasi mempunyai banyak fungsi. Fungsi pertama adalah untuk menjaga agar aliran udara didalam rumah tersebut tetap terjaga. Kurangnya ventilasi akan menyebabkan kurangnya oksigen di dalam rumah, disamping itu kurangnya ventilasi akan menyebabkan kelembaban udara di dalam ruangan naik karena terjadinya proses penguapan cairan dari kulit dan

penyerapan. Kelembapan ini akan merupakan media yang baik untuk pertumbuhan bakteri-bakteri pathogen/bakteri penyebab penyakit, misalnya kuman TB. Fungsi kedua dari ventilasi itu adalah untuk membebaskan udara ruangan dari bakteri-bakteri, terutama bakteri pathogen, karena itu di situ selalu terjadi aliran udara yang terus menerus. Bakteri yang terbawa oleh udara akan selalu mengalir. Fungsi lainnya adalah untuk menjaga agar ruangan kamar tidur selalu tetap di dalam kelembapan (humidity).

9) Kondisi Rumah

Kondisi rumah dapat menjadi salah satu faktor resiko penularan penyakit TB paru. Atap, dinding dan lantai dapat menjadi tempat perkembangbiakan kuman. Lantai dan dinding yang sulit dibersihkan akan menyebabkan penumpukan debu, sehingga akan dijadikan sebagai media yang baik bagi berkembang biaknya kuman *Mycrobacterium tuberculosis*.

10) Kelembaban Udara

Kelembaban udara dalam ruangan untuk memperoleh kenyamanan, dimana kelembapan yang optimum berkisar 60% dengan temperature kamar 22°-30° C. Kuman TB Paru akan cepat mati bila terkena sinar matahari langsung, tetapi dapat bertahan hidup selama beberapa jam di tempat yang gelap dan lembab.

11) Status Gizi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa orang dengan status gizi kurang mempunyai resiko 3,7 kali untuk menderita TB Paru berat dibandingkan dengan orang yang status gizinya cukup atau lebih. Kekurangan gizi pada seseorang akan berpengaruh terhadap kekuatan daya tahan tubuh dan respon immunologic terhadap penyakit.

12) Keadaan Sosial Ekonomi

Keadaan social ekonomi berkaitan erat dengan pendidikan, keadaan sanitasi lingkungan, gizi dan akses terhadap pelayanan kesehatan. Penurunan pendapatan dapat menyebabkan kurangnya kemampuan daya beli dalam memenuhi konsumsi makanan sehingga akan berpengaruh terhadap status gizi. Apabila status gizi buruk maka akan menyebabkan kekebalan tubuh yang menurun sehingga memudahkan terkena infeksi TB Paru.

13) Perilaku

Perilaku dapat terdiri dari pengetahuan, sikap dan tindakan. Pengetahuan penderita TB Paru yang kurang tentang cara penularan, bahaya dan cara pengobatan akan berpengaruh terhadap sikap dan perilaku sebagai orang sakit dan akhirnya berakibat menjadi sumber penular bagi orang disekelilingnya.

c. Patofisiologi

Infeksi diawali karena seorang menghirup basil *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri menyebar melalui jalan nafas menuju alveoli lalu berkembang biak dan terlihat bertumpuk. Perkembangan *Mycobacterium tuberculosis* juga dapat menjangkau sampai ke area lain dari paru-paru (lobus atas). Basil juga menyebar melalui sistem limfe dan aliran darah ke bagian tubuh lain (ginjal, tulang, dan korteks serebri) dan area lain dari paru-paru (lobus atas). Selanjutnya, sistem kekebalan tubuh memberikan respon dengan melakukan reaksi inflamasi. Neutrofil dan makrofag melakukan aksi fagositosis (menelan bakteri), sementara limfosit spesifik-tuberkulosis menghancurkan (melisiskan) basil dan jaringan normal. Reaksi jaringan ini mengakibatkan terakumulasinya eksudat dalam alveoli yang menyebabkan bronkopneumonia. Infeksi awal biasanya timbul dalam waktu 2-10 minggu setelah terpapar bakteri.

Interaksi antara *Mycobacterium tuberculosis* dan sistem kekebalan tubuh pada masa awal infeksi membentuk sebuah massa jaringan baru yang disebut granuloma. Granuloma terdiri atas gumpalan basil hidup dan mati yang dikelilingi oleh makrofag seperti dinding. Granuloma selanjutnya berubah bentuk menjadi massa jaringan fibrosa. Bagian tengah dari massa tersebut disebut ghon tubercle. Materi yang terdiri atas makrofag dan bakteri menjadi nekrotik yang selanjutnya

membentuk materi yang penampakkannya seperti keju (necrotic caseosa). Hal ini akan menjadi kalsifikasi dan akhirnya membentuk jaringan kolagen, kemudian bakteri menjadi nonaktif.

Setelah infeksi awal, jika respons sistem imun tidak adekuat maka penyakit akan menjadi lebih parah, penyakit yang kian parah dapat timbul akibat infeksi ulang atau bakteri yang sebelumnya tidak aktif kembali menjadi aktif. Pada kasus ini, ghon tubercle mengalami ulserasi sehingga menghasilkan necrotic caseosa di dalam bronchus. Tuberkel yang ulserasi selanjutnya menjadi sembuh dan membentuk jaringan parut. Paru-paru yang terinfeksi kemudian meradang, mengakibatkan timbulnya bronkopneumonia, membentuk tuberkel, dan seterusnya. Pneumonia selular ini dapat sembuh dengan sendirinya. Proses ini berjalan terus dan basil terus difagosit atau berkembang biak di dalam sel. Makrofag yang mengadakan infiltrasi menjadi lebih panjang dan sebagian bersatu membentuk sel tuberkel epiteloid yang dikelilingi oleh limfosit (membutuhkan 10-20 hari). Daerah yang mengalami nekrosis dan jaringan granulasi yang dikelilingi sel epiteloid dan fibroblast akan menimbulkan respons berbeda, kemudian pada akhirnya akan membentuk suatu kapsul yang dikelilingi oleh tuberkel (Somantri I, 2008).

d. Tanda dan Gejala

Menurut Sudoyo et all (2006) 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.

e. Pemeriksaan Diagnostik

Test diagnostic menurut Andra S.F & Yessie M.P, 2012, yaitu:

JENIS PEMERIKSAAN	INTERPRETASI HASIL
1. Sputum	
a. Kultur	Mycobacterium tuberculosis positif pada tahap aktif, penting untuk menetapkan dignosa pasti dan menentukan uji kepekaan terhadap obat.
b. Ziehl-Neelsen	BTA positif.
2. Tes Kulit (PPD, Mantoux, Vollmer)	Reaksi positif (area indurasi 10 mm atau lebih) menunjukkan infeksi masa lalu dan adanya antibody tetapi tidak berarti untuk menunjukkan keaktifan penyakit.
3. Foto Thorax	Dapat menunjukkan infiltrasi lesi awal area paru, simpanan kalsium lesi sembuh primer, efusi cairan, akumulasi udara, area kavitas, area fibrosa dan penyimpangan struktur mediastinal.
4. Histology atau kultur jaringan (termasuk bilasan lambung, urin, cairan serebrospinal, biopsy kulit)	Hasil positif dapat menunjukkan serangan ekstrapulmonal
5. Biopsy jarum pada jaringan paru	Positif untuk granuloma TB, adanya giant cell menunjukkan nekrosis
6. Darah:	
a. LED	Indicator stabilitas biologic penderita,

	respon terhadap pengobatan dan prediksi tingkat penyembuhan. Sering meningkat pada proses aktif.
b. Limfosit	Menggambarkan status imunitas penderita (normal atau supresi)
c. Elektrolit	Hiponatremia dapat terjadi akibat retensi cairan pada TB paru kronis luas.
d. Analisa Gas Darah	Hasil bervariasi tergantung lokasi dan beratnya kerusakan paru.
e. Tes Faal Paru	Penurunan kapasitas vital, peningkatan ruang mati, peningkatan rasio udara residu dan kapasitas parutotal, penurunan saturasi oksigen sebagai akibat dari infiltrasi parenkim/fibrosis, kehilangan jaringan paru dan penyakit pleural.

Table 1.1 : Test diagnostic

f. Penatalaksanaan Medic

Menurut Dr. Taufan Nugroho, 2011 ada beberapa penatalaksanaan medic TBC yaitu:

Kriteria diagnosa :

- 1) Batuk > 4 minggu, batuk berdarah, nyeri dada
- 2) Demam, malaise, kadang terdapat gejala flu
- 3) Keringat malam, nafsu makan kurang, BB kurang, sesak nafas

Klasifikasi :

- 1) TB tersangka : gejala klinis adalah ronsens sesuai TB, BTA –

- 2) TB paru : gejala klinis dan ronsens sesuai TB, BTA 2 kali berturut-turut +/-biakan positif
- 3) Bekas TB : BTA -, ronsens lesi sisa (fibrosis, klasifikasi, penebalan pleura)

Pemeriksaan penunjang

- 1) Ronsens torak
- 2) BTA 3 kali biakan
- 3) LED meningkat, hitung jenis limfosit meningkat

Terapi

- 1) Perbaiki gizi
- 2) Pankes
- 3) OAT

Penyulit

- 1) Hemoptisis masif
- 2) Penyebaran milier
- 3) Efusi pleura/empisema
- 4) Pneumotorak

Lama rawatan : tergantung penyulit

g. Komplikasi

Penyakit tuberkulosis apabila tidak ditangani dengan benar akan menimbulkan komplikasi. Komplikasi dibagi atas komplikasi dini dan komplikasi lanjut.

- 1) Komplikasi dini : Pleuritis, efusi pleura, empiema, laryngitis, usus, poncet's arthropathy
- 2) Komplikasi lanjut: Obstruksi jalan nafas, kerusakan parenkim berat - >fibrosis paru, kuch pulmonal, amiloidosis, karsinoma paru, sidrom gagal nafas dewasa (ARDS) sering terjadi pada TB milier dan kavitas TB. (Zulkifli Amin & Asril Bahar, 2009)

h. Pencegahan

Menurut Sholeh S. Naga, 2014 banyak hal yang bisa dilakukan mencegah terjangkitnya TBC paru. Pencegahan-pencegahan berikut dapat dikerjakan oleh penderita, masyarakat, maupun petugas kesehatan:

- 1) Bagi penderita : pencegahan penularan dapat dilakukan dengan menutup mulut saat batuk, dan membuang dahak tidak sembarang tempat.
- 2) Bagi masyarakat : pencegahan penularan dapat dilakukan dengan meningkatkan ketahanan terhdap bayi, yaitu dengan memberikan vaksinasi BCG.
- 3) Bagi petugas kesehatan : pencegahan dapat diakukan dengan memberikan penyuluhan tentang penyakit TBC, yang meliputi gejala, bahaya, dan akibat yang ditimbulkannya terhadap kehidupan masyarakat pada umumnya.

- 4) Petugas kesehatan juga harus segera melakukan pengisolasian dan pemeriksaan terhadap orang-orang yang terinfeksi, atau dengan memberikan pengobatan khusus kepada penderita TBC ini.
- 5) Pencegahan penularan juga dapat dicegah dengan melaksanakan desinfeksi seperti cuci tangan, kebersihan rumah yang ketat, perhatian khusus terhadap muntahan atau ludah anggota keluarga yang terjangkit penyakit ini (piring, tempat tidur, pakaian), dan menyediakan ventilasi rumah dan sinar matahari yang cukup.
- 6) Melakukan imunisasi orang-orang yang melakukan kontak langsung dengan penderita, seperti keluarga, perawat, dokter, petugas kesehatan, dan orang lain yang terindikasi, dengan vaksin BCG dan tindak lanjut bagi yang positif tertular.
- 7) Melakukan penyelidikan terhadap orang-orang kontak. Perlu dilakukan Tes Tuberkulin bagi seluruh anggota keluarga. Apabila cara ini menunjukkan hasil negative, perlu diulang pemeriksaan tiap bulan selama 3 bulan dan perlu penyelidikan intensif.

i. Pengobatan

Pengobatan Tuberkulosisi paru menggunakan Obat Anti Tuberculosis (OAT) dengan metode Directly Observed Treatment Shortcourse (DOTS).

- 1) Kategori I (2 HRZE/4 H3R3) untuk pasien TBC baru

- 2) Kategori II (2 HRZES/HRZE/5 H3R3E3) untuk pasien ulangan (pasien yang pengobatan kategori I-nya gagal atau pasien yang kambuh)
- 3) Kategori III (2 HRZ/4 H3R3) untuk pasien baru dengan BTA (-), Ro (+)
- 4) Sisipan (HRZE) digunakan sebagai tambahan bila pada pemeriksaan akhir tahap intensif dari pengobatan dengan kategori I atau kategori II ditemukan BTA (+)
- 5) Obat diminum sekaligus 1 jam sebelum makan pagi.

Kategori I

- 1) Tahap permulaan diberikan setiap hari selama 2 bulan (2 HRZE):
 - a) INH (H) : 300 mg – 1 tablet
 - b) Rimfampisin (R) : 450 mg – 1 kaplet
 - c) Pirazinamid (Z) : 1500 mg – 3 kaplet @500 mg
 - d) Etambutol (E) : 750 mg – 3 kaplet @250 mg

Obat tersebut diminun setiap hari secara intensif sebanyak 60 kali.

Regimen ini disebut kombipak II

- 2) Tahap lanjutan diberikan 3 kali dalam seminggu selama 4 bulan (4 H3R3):
 - a) INH (H) : 600 mg – 2 tablet @ 300 mg
 - b) Rimfampisin (R) : 450 mg – 1 kaplet

Obat diminum 3 kali dalam seminggu (intermiten) sebanyak 54 kali. Regimen ini disebut kombipak III (Widoyono, 2011).

j. Faktor kegagalan pengobatan TB

TBC adalah penyakit yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis* yang mana dalam pengobatan seorang penderita kategori kambuh perlu diberikan obat anti tuberkulosis (OAT) minimal 9 bulan dan tidak boleh terputus pengobatannya. Seorang penderita dikatakan gagal pengobatan apabila pasien pada pemeriksaan dahak tetap positif atau kembali positif pada bulan kelima atau lebih selama pengobatan dengan OAT.

Penyebab yang mempengaruhi kegagalan pengobatan TB selama ini adalah ketidakpatuhan pasien dalam pengobatan, konsumsi OAT yang tidak teratur, dosis OAT yang tidak adekuat, dan kuman yang resisten terhadap OAT yang diberikan. Pada umumnya, rokok tidak menyebabkan seseorang gagal pengobatan TB. Akan tetapi, rokok mengandung banyak racun yang dapat menyebabkan masalah pernapasan sehingga menyebabkan paru-paru lebih rentan terhadap infeksi. Bila infeksi yang terjadi cukup hebat, mungkin saja dapat mengganggu atau menjadi penyulit dalam pengobatan TB yang sedang dijalani. Beberapa efek negatif rokok yang dapat timbul pada perokok aktif adalah kanker paru, penyempitan pembuluh darah, penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), mudah terserang infeksi seperti pneumonia, dan lain sebagainya. Sampai saat ini, para pakar masih memperdebatkan keamanan rokok elektrik daripada rokok tembakau karena keamanan

penggunaan rokok elektrik jangka panjang masih diperbincangkan dan belum terbukti. Hal ini dilihat dari beberapa penelitian bahwa rokok elektik juga dapat memicu inflamasi di dalam tubuh, infeksi paru-paru dan meningkatkan resiko munculnya asma, stroke serta penyakit jantung. Selain itu, belum ditemukan juga apakah rokok elektrik aman digunakan pada penderita TB yang sedang menjalani pengobatan dengan OAT. Oleh karena itu, sebaiknya tetap pertahankan kondisi Anda yang sudah tidak merokok sampai saat ini dan lanjutkan pengobatan TB Anda sampai tuntas. Terapkan pola hidup sehat dengan istirahat yang cukup, olahraga secara teratur, konsumsi makanan yang sehat dan bergizi, serta hindari rokok dan alkohol.

k. Kepatuhan Meminum Obat TB

Kepatuhan dapat diartikan sebagai perilaku pasien secara kognitif/intelektual yang mentaati semua nasehat dan petunjuk yang dianjurkan oleh kalangan tenaga medis (Subhakti, 2014). Kepatuhan minum obat diukur sesuai dengan petunjuk pelaksanaan yang telah diterapkan yaitu dengan pengobatan lengkap. Kepatuhan pengobatan apabila kurang dari 90% maka akan mempengaruhi kesembuhan. OAT harus diminum teratur sesuai jadwal, terutama pada fase pengobatan intensif untuk menghindari terjadinya kegagalan pengobatan serta terjadinya kekambuhan (Supriyono, Wardani & Meikawati, 2007).

Pentingnya pengawasan langsung adalah untuk memastikan pasien menyelesaikan pengobatan sesuai ketentuan sampai dinyatakan sembuh

(Kemenkes RI, 2013). Hal ini didukung oleh pelayanan kesehatan yang diberikan petugas Poli DOTS Puskesmas Harapan Raya telah menerapkan strategi DOTS dalam memberikan pengobatan kepada pasien TB paru.

Seperti penelitian Muniroh N, dkk 2012 menyatakan pada umumnya kegagalan pengobatan disebabkan oleh karena pengobatan yang terlalu singkat, pengobatan yang tidak teratur dan obat kombinasi yang jelek. Kepatuhan memiliki pengaruh yang besar terhadap kesembuhan. Kepatuhan minum obat di wilayah Puskesmas Mangkang sudah sangat baik, hal ini dikarenakan petugas puskesmas selalu memberikan penyuluhan mengenai keteraturan minum Obat Anti Tuberkulosis (OAT).

B. Konsep Asuhan Keperawatan

Menurut Somantri, I (2008)

1. Data Pasien

Penyakit tuberculosis (TB) dapat menyerang manusia mulai dari usia anak sampai dewasa dengan perbandingan yang hampir sama antara laki-laki dan perempuan. Penyakit ini biasanya banyak ditemukan pada pasien yang tinggal di daerah dengan tingkat kepadatan tinggi sehingga masuknya cahaya matahari ke dalam rumah sangat minim.

2. Pemeriksaan Kesehatan

Keluhan yang sering muncul antara lain:

- a. Demam: subfebris, febris (40-41°C) hilang timbul.

- b. Batuk: terjadi karena adanya iritasi pada bronchus. Batuk ini terjadi untuk membuang/mengeluarkan produksi radang yang dimulai dari batuk kering sampai dengan batuk purulen (menghasilkan sputum)
- c. Sesak nafas: bila sudah lanjut diman infiltrasi radang sampai setengah paru – paru
- d. Nyeri dada: jarang ditemukan, nyeri akan timbul bila infiltrasi radang sampai ke pleura sehingga menimbulkan pleuritis
- e. Malaise: ditemukan berupa anoreksia, nafsu makan menurun, berat badan menurun, sakit kepala, nyeri otot dan keringat malam
- f. Sianosis, sesak nafas, dan kolaps merupakan gejala ateletasis. Bagian dada pasien tidak bergerak pada saat bernafas dan jantung terdorong ke sisi yang sakit. Pada foto thoraks, pada sisi yang sakit tampak bayangan hitam dan diafragma menonjol ke atas.
- g. Perlu ditanyakan dengan siapa pasien tinggal, karena biasanya penyakit ini muncul bukan karena sebagai penyakit keturunan tetapi merupakan penyakit infeksi menular.

3. Pemeriksaan Fisik

- a. Pada tahap dini sulit diketahui
- b. Ronchi basah, kasar, dan nyaring
- c. Hipersonor/ timpani bila terdapat kavitas yang cukup dan pada auskultasi memberikan suara umforik

- d. Pada keadaan lanjut terjadi atropi, retraksiinterkostal, dan fibrosis
- e. Bila mengenai pleura terjadi effuse pleura (perkusi memberikan suara pekak)

4. Pemeriksaan Tambahan

- 1) Sputum culture: untuk memastikan apakah keberadaan *M. tuberculosis* pada stadium aktif.
- 2) Ziehl neelsen (Acid-fast Stain applied to smear of body fluid) positif untuk BTA
- 3) Skin test (PPD, mantoux, tine, and vollmer patch): reaksi positif (area indurasi 10 mm atau lebih, timbul 48-72 jam setelah injeksi antigen intradermal) mengindikasikan penyakit sedang aktif.
- 4) Chest X-ray: dapat memperlihatkan infiltrasi kecil pada lesi awal di bagian atas paru-paru, deposit kalsium pada lesi primer yang membaik atau cairan pleura. Perubahan yang mengindikasikan TB yang lebih berat dapat mencakup area berlubang dan fibrosa.
- 5) Histology atau kultur jaringan (termasuk kubah lambung, Urine dan CSF, serta biopsy kulit): positif untuk *M. tuberculosis*
- 6) Needle biopsy of lung tissue: positif untuk granuloma TB, adanya sel-sel besar yang mengindikasikan nekrosis.
- 7) Elektrolit: mungkin abnormal tergantung dari lokasi dan beratnya infeksi; misalnya hiponatremia mengakibatkan retensi air, dapat ditemukan pada TB Paru-paru kronis lanjut.

- 8) ABGs: mungkin abnormal, tergantung lokasi, berat, dan sisa kerusakan paru-paru.
- 9) Bronkografi: merupakan pemeriksaan khusus untuk melihat kerusakan bronchus atau kerusakan paru-paru karena TB
- 10) Darah: leukositosis, LED meningkat
- 11) Tes fungsi paru-paru: VC menurun, dead space meningkat, TLC meningkat, dan menurunnya saturasi O₂ yang merupakan gejala sekunder dari fibrosis/infiltrasi parenkim paru-paru dan penyakit pleura.

C. Pengetahuan

1. Definisi

Pengetahuan merupakan hasil “tahu” dan ini terjadi setelah orang mengadakan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terhadap obyek terjadi melalui panca indra manusia yakni penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba dengan tersendiri. Pada waktu penginderaan sampai menghasilkan pengetahuan tersebut sangat dipengaruhi oleh intensitas perhatian persepsi terhadap obyek. Sebagian besar pengetahuan manusia di peroleh melalui mata dan telinga (Notoatmodjo, 2012).

2. Tingkat pengetahuan

Tingkat Pengetahuan Menurut Notoatmodjo (2012) pengetahuan mempunyai 6 tingkatan yaitu :

a. Tahu

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya, termasuk kedalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali sesuatu yang spesifik dari keseluruhan bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh sebab itu tahu ini merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah. Kata kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang dipelajari antara lain: menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan dan sebagainya.

b. Memahami

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Orang yang telah paham terhadap materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan, contoh menyimpulkan dan meramalkan terhadap objek yang dipelajari.

c. Aplikasi

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari kepada situasi atau kondisi real sebenarnya. Aplikasi disini dapat diartikan sebagai aplikasi atau pengguna hukum-hukum, rumus, metode, prinsip dalam konteks atau situasi yang lain.

d. Analisis

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek kedalam komponen-komponen, tetapi masih didalam suatu struktur

organisasi dan masih ada kaitannya dengan satu sama lain. Kemampuan analisis ini dapat dari penggunaan kata kerja, seperti dapat menggambarkan, membedakan, memisahkan, mengelompokkan dan sebagainya.

e. Sintesis

Sintesis yaitu menunjuk kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian didalam suatu bentuk keseluruhan yang baru, misalnya dapat menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang ada.

f. Evaluasi

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap materi atau objek. Penilaian-penilaian itu didasarkan pada suatu kriteria-kriteria yang telah ada.

D. Pendidikan kesehatan

1. Definisi

Pendidikan kesehatan adalah aplikasi atau penerapan pendidikan dalam bidang kesehatan. Secara operasional pendidikan kesehatan adalah semua kegiatan untuk memberikan dan meningkatkan pengetahuan, sikap, praktek baik individu, kelompok atau masyarakat dalam memelihara dan meningkatkan kesehatan mereka sendiri (Notoatmodjo, 2012).

2. Tujuan pendidikan kesehatan

Menurut Susilo (2011) tujuan pendidikan kesehatan terdiri dari :

a. Tujuan kaitannya dengan batasan sehat

Menurut WHO (1954) pendidikan kesehatan adalah untuk mengubah perilaku orang atau masyarakat dari perilaku tidak sehat menjadi perilaku sehat. Seperti kita ketahui bila perilaku tidak sesuai dengan prinsip kesehatan maka dapat menyebabkan terjadinya gangguan terhadap kesehatan. Masalah ini harus benar-benar dikuasai oleh semua kader kesehatan di semua tingkat dan jajaran, sebab istilah sehat, bukan sekedar apa yang terlihat oleh mata yakni tampak badannya besar dan kekar. Mungkin saja sebenarnya ia menderita batin atau menderita gangguan jiwa yang menyebabkan ia tidak stabil, tingkah laku dan sikapnya. Untuk menapai sehat seperti definisi diatas, maka orang harus mengikuti berbagai latihan atau mengetahui apa saja yang harus dilakukan agar orang benar-benar menjadi sehat.

b. Mengubah perilaku kaitannya dengan budaya

Sikap dan perilaku adalah bagian dari budaya. Kebiasaan, adat istiadat, tata nilai atau norma, adalah kebudayaan. Mengubah kebiasaan, apalagi adat kepercayaan yang telah menjadi norma atau nilai di suatu kelompok masyarakat, tidak segampang itu untuk mengubahnya. Hal itu melalui proses yang sangat panjang karena kebudayaan adalah suatu

sikap dan perilaku serta cara berpikir orang yang terjadinya melalui proses belajar.

3. Sasaran pendidikan kesehatan

Menurut Susilo (2011) sasaran pendidikan kesehatan di Indonesia, berdasarkan kepada program pembangunan di Indonesia adalah:

- a. Masyarakat umum dengan berorientasi pada masyarakat pedesaan.
- b. Masyarakat dalam kelompok tertentu, seperti wanita, pemuda, remaja. Termasuk dalam kelompok khusus ini adalah kelompok pendidikan mulai dari TK sampai perguruan tinggi, sekolah agama swasta maupun negeri.
- c. Sasaran individu dengan teknik pendidikan kesehatan individu.

E. Flyer

Flyer adalah media yang banyak dijumpai di banyak tempat, yaitu berbentuk selebaran kertas dan dibagi-bagikan ditempat tertentu dan orang bebas bisa mengambil serta menyimpannya. Dalam sejarahnya, media ini dinamakan flyer karena disebar melalui pesawat pada Perang Dunia 1 sebagai alat propaganda. Penyebaran flyer pada zaman itu hanya disebar saja dengan bantuan angin. Saat ini, untuk menarik audiens membacanya, flyer tidak hanya disebar begitu saja di suatu lokasi tertentu.

Ada orang tertentu yang disewa untuk memberikannya ke audiens secara aktif. Flyer mempunyai karakteristik media yang mudah dibawa dan terbawa ke mana-mana dan bisa disimpan. Umumnya, Flyer berukuran tidak lebih dari A5 (14,8 cm x 21 cm) karena fungsinya untuk disebar dimana-mana. Ada beberapa

hal penting yang perlu diperhatikan dalam menggunakan media ini, yaitu tampilan, bahasa informasi, audiens, lokasi penyebaran, dan biaya. Tampilan menjadi daya tarik utama agar orang mau melihat hingga mau menyimpannya. Tampilan yang murah dan seadanya, misalnya flyer yang hanya hitam putih, kurang bisa membangkitkan ketertarikan audiens. Bahasa yang persuasif dan informasi yang sesuai kebutuhan berperan dalam menarik rasa ingin tahu audiens.

Bahasa yang terlalu panjang dan bertele-tele membuat audiens bosan dan malas membaca flyer tersebut. Flyer yang disebarakan secara random juga tidak efektif. Kebanyakan orang akan mengambil dan membuang tanpa mempedulikannya. Hal ini menjadi tantangan untuk desainer supaya membuat desain flyer yang lebih menarik dan inovatif. Jika dahulu Flyer hanya berbentuk segi empat seukuran kartu pos, saat ini flyer bisa berbagai berbentuk dan ukuran, bahkan bentuk yang asimetris. Hal lain yang perlu diperhatikan dalam flyer, Informasi melalui flyer hanya berisi singkat dan sementara, untuk jangka waktu tertentu saja. Informasi yang termuat tidak berlaku untuk jangka panjang. Pembaruan informasi pada media ini biasanya berlangsung pada produksi setelahnya.

Pembuat Flyer perlu melihat dulu audiensnya dan informasi yang akan disampaikan agar promosi melalui flyer ini efektif. Sejauh mana flyer ini menarik atau justru diabaikan audiens perlu dipertimbangkan masak-masak. Hal lain yang perlu dipertimbangkan adalah apakah informasi tersebut cocok untuk

disampaikan melalui flyer. Misalnya, jika disampaikan melalui flyer informasi yang disampaikan menjadi terbatas dan kurang menjelaskan, kita lebih baik mencoba menggunakan media lainnya.

Desain yang *eye catching* dan *memorable* penting untuk membuat mata audiens melirik dan tertarik. Setelah itu, hal yang perlu dipertimbangkan lagi adalah berapa jumlah modal yang dimiliki, berapa jumlah flyer yang perlu dicetak, dan berapa biaya yang harus dikeluarkan.

F. Konsep Evidence Based Nursing Practice

1. Pengaruh flyer terhadap kepatuhan minum obat pada pasien dengan TB paru

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari pemberian flyer terhadap pengetahuan antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan dengan nilai $p=0,000$. Akan tetapi, tidak terdapat pengaruh signifikan terhadap kepatuhan terapi dengan nilai $p=0,314$ pada pasien tuberkulosis paru di Puskesmas Sidomulyo Kota Pekanbaru (Husnawati, 2017).

Flyer yang diberikan terdapat informasi-informasi mengenai pernyataan tersebut sehingga responden banyak yang lebih mengetahui tentang pengobatan yang sedang mereka jalankan. Hal ini menunjukkan bahwa media flyer cukup efektif sebagai media penyampaian informasi secara tidak langsung. Penyuluhan kesehatan tentang tuberkulosis perlu dilakukan karena masalah tuberkulosis banyak berkaitan dengan masalah pengetahuan dan perilaku masyarakat. Flyer yang digunakan adalah flyer yang memuat

informasi tentang TB Paru missal pengobatan, penularan, dan cara mencegah TB Paru itu sendiri. Desain yang digunakan dibuat semenarik mungkin agar pembaca terpicat untuk membaca informasi yang ada didalamnya, selain itu menggunakan bahasa yang mudah dimengerti oleh pasien.

2. Metode studi kasus

- a. Alat yang digunakan dalam studi kasus
 - 1) Lembar observasi
 - 2) Transkrip wawancara evaluasi tindakan pemberian flyer terhadap kepatuhan pasien TB
- b. Sempel studi kasus
 - 1) Pasien yang terkena TB paru
 - 2) Berdomisili disekitar Balkesmas
 - 3) Sudah pernah periksa 2 kali
 - 4) Pasien bersedia menjadi subjek studi kasus
- c. Waktu pemberian
Waktu pemberian flyer adalah saat pertama kali dimulai pengobatan setelah pasien benar – benar terdiagnosa (1 kali dengan diagnose TB paru), setiap kali pasien datang untuk mengambil stok pengobatan lanjutan yang harus diselesaikan dalam waktu 6 bulan.