

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Teori Penyakit

2.1.1 Pengertian TB Paru

Tuberkulosis Paru (TB Paru) adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman TB (*Mycobacterium Tuberkulosis*) (WHO,2017) . Sebagian besar kuman TB menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya. (Depkes,2016). Indonesia sekarang berada `pada ranking kedua Negara dengan TB Paru tertinggi di dunia. Pada Tahun 2017 ditemukan jumlah kasus baru TB positif sebanyak 168.412 (Ditjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kemenkes RI,2018).

2.1.2 Patogenesis Tuberkulosis

Paru merupakan tempat masuk lebih dari kuman 98% kasus infeksi tuberculosis, karena ukurannya sangat kecil, kuman TB dalam percik renik yang terhirup dapat mencapai alveoli. Tempat *Mycobacterium tuberculosis* yang terhirup dan masuk paru akan ditelan oleh makrofag alveolar, selanjutnya makrofag akan melakukan 3 fungsi penting yaitu :

- a. Menghasilkan enzim proteolitik dan metabolit lain yang mempunyai efek mikobakterisidal
- b. Menghasilkan mediator terlarut (sitokin) sebagai respon terhadap *M. Tuberkulosis* berupa IL-1 IL-6 TNF a (*Tumor Nekrosis Factor*

alfa) TGF β (*Transforming Growth factor beta*) dan 3) memproses dan mempresentasikan antigen ikrobakteri pada limfosit T⁵ . Kuman tersebut masuk tubuh melalui saluran pernafasan yang masuk ke dalam paru, kemudian kuman menyebar dari paru ke bagian tubuh lainnya melalui sistem peredaran darah ,sistem saluran limfe,melalui saluran nafas atau penyebaran langsung ke bagian tubuh lainnya. Saluran limfe akan membawa kuman tuberculosis paru ke kelenjar limfe disekitar hilus dan ini disebut sebagai kompleks primer. Tuberculosis primer terjadi pada individu yang terpapar dengan kuman tuberculosis untuk pertama kali, sedangkan tuberculosis reaktivasi terjadi karena reaktivasi infeksi tuberculosis yang terjadi beberapa tahun lalu. Reaksi imunologi yang berperan terhadap *M. tuberculosis* adalah reaksi hipersensitivitas dan respon seluler, karena respon humoral kurang berpengaruh. Akibat klinis infeksi *M.Tuberculosis* lebih dipengaruhi oleh sistem imunitas seluler orang menderita kerusakan imunitas seluler seperti terinfeksi HIV dan gagal ginjal kronik mempunyai resiko Tuberculosis paru –paru yang lebih tinggi. Sebaliknya orang yang menderita kerusakan imunitas humoral dan myeloma mutipel tidak menunjukkan meningkatkan predisposisi terhadap tuberculosis paru. Setelah imunitas seluler terbentuk, focus primer di jaringan paru biasa mengalami resolusi secara sempurna membentuk fibrosis atau klasifikasi setelah mengalami nekrosis perikjuan dan enkapsulasi, tetapi penyembuhannya biasa

tidaksempurna focus sempurna di jaringan paru. Kuman dapat tetap hidup dan menetap selama bertahun –tahun dalam kelenjar ini.

Proses infeksi tuberculosis tidak langsung memberikan gejala. Paru merupakan lokasi tersering ($> 95^\circ$) masuknya kuman tuberculosis pada manusia. Oleh karena itu fatogenesis tuberculosis. Fatogenesis tuberculosis dimulai dari masuknya kuman sampai timbulnya berbagai gejala klinis di gambar sebagai berikut :

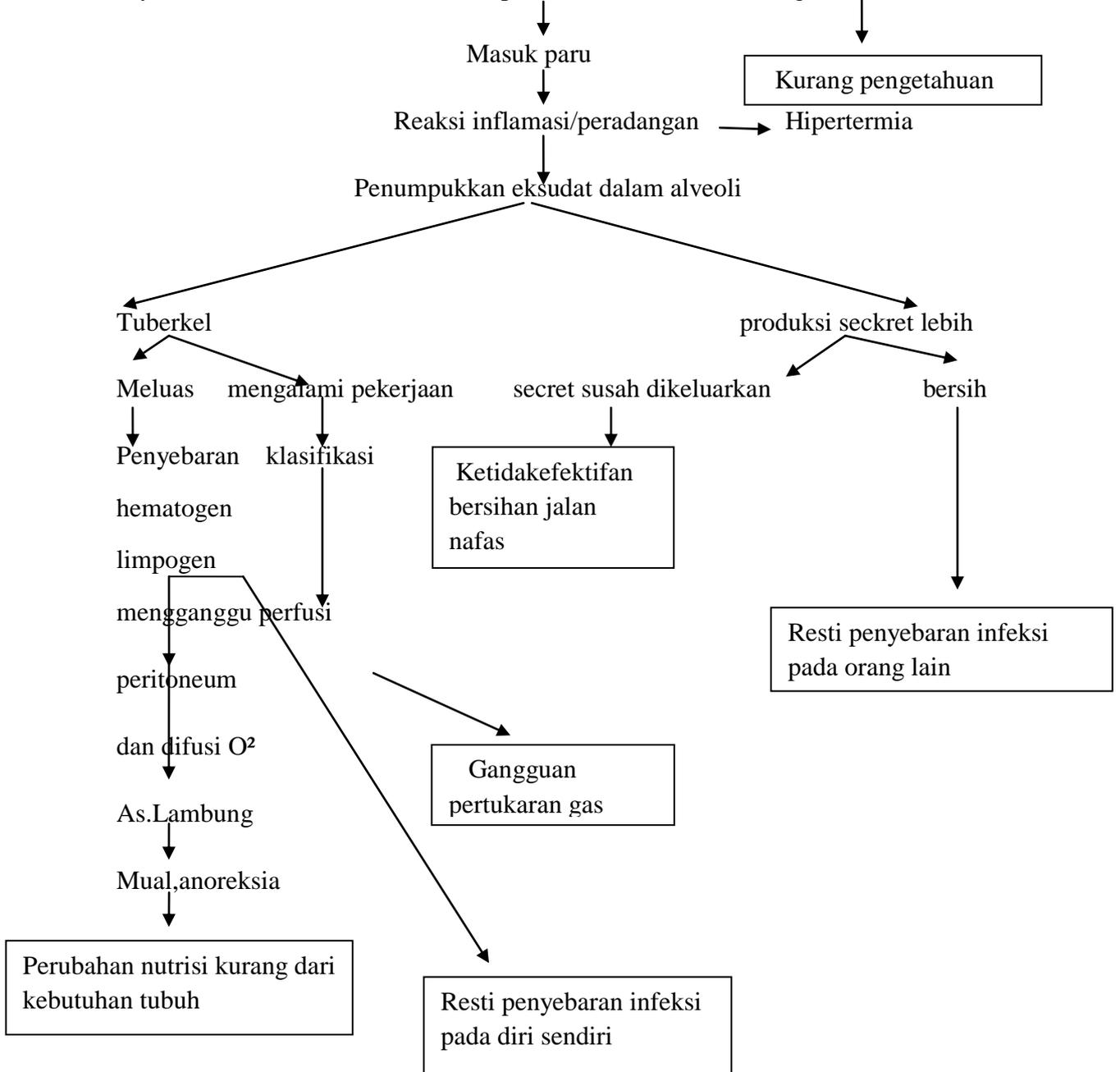
Pathway TB Paru

Udara tercemar

Mycobacterium tuberculose

dihirup individu rentan

kurang informasi



Gambar 2.1 Pathway

Sumber : NANDA (2013) dan Soemantri (2008)

2.3 Penyebab TB Paru

Penyebab Tuberkulosis Paru adalah *Mycobacterium tuberculosis*, sejenis kuman berbentuk batang dengan dengan ukuran panjang 1-4/ μm dan tebal 0,3-06/ μm . Kuman mempunyai kandungan lipid kompleks, lipid inilah yang membuat kuman lebih tahan terhadap gangguan kimia dan fisik. Kuman dapat bertahan hidup pada udara kering maupun dalam keadaan dingin (dapat hidup bertahun –tahun dalam lemari es) . Hal ini karena kuman berada dalam sifat *Dormant* atau tertidur lama selama beberapa hari , dan sifat *Dormant* ini kuman dapat bangkit dan menjadikan *Tuberculosis* aktif lagi (Soeparman dan Waspadji,2001).

2.4 Tanda dan Gejala TB Paru

2.4.1 Gejala klinis

Keluhan yang dirasakan penderita dapat bermacam-macam atau malah tanpa keluhan sama sekali, keluhan yang terbanyak (Soeparman dan Waspadji,2001) adalah:

a. Demam

Biasanya *Subfebril* menyerupai demam influenza, tetapi kadang panas badan dapat sembuh sebentar, tetapi kemudian dapat timbul kembali. Begitulah seterusnya hilang timbulnya demam influenza ini, sehingga pasien merasa tidak pernah bebas dari serangan demam influenza. Keadaan ini sangat dipengaruhi oleh daya tahan tubuh pasien dan berat ringannya infeksi kuman TB Paru yang masuk.

b. Batuk darah

Batuk terjadi karena adanya iritasi pada bronkus. Batuk ini diperlukan untuk membuang produk radang keluar, sifat batuk dimulai dari batuk kering (non produktif) kemudian setelah timbul peradangan menjadi produktif (menghasilkan sputum). Keadaan yang lanjut berupa batuk darah karena terdapat pembuluh darah yang pecah.

c. Sesak nafas

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

d. Nyeri

Gejala ini agak jarang ditemukan nyeri dada timbul bila infiltrasi radang sudah sampai ke pleura sehingga menimbulkan pleuritis

e. Malaise

Gejala malaise sering ditemukan berupa anoreksia tidak ada nafsu makan, badan makin kurus, sakit kepala, keringat dingin malam hari

2.4.2 Gejala umum

Menurut Alsaggaf (2008) gejala-gejala umum TB Paru adalah :

- a. Panas badan merupakan gejala paling sering dijumpai dan paling penting sering kali panas badan sedikit meningkat pada siang maupun sore hari.
- b. Menggigil, dapat terjadi panas badan naik dengan cepat, tetapi tidak diikuti pengeluaran panas dengan kecepatan yang sama atau dapat terjadi sebagai suatu reaksi umum yang lebih hebat.

- c. Keringat malam, bukanlah gejala yang pathogenesis untuk TB Paru. Keringat malam umumnya baru timbul.
- d. Gangguan menstruasi, gangguan menstruasi sering terjadi bila proses TB Paru sudah menjadi lanjut.
- e. Anoreksia, penurunan nafsu makan dan penurunan berat badan merupakan manifestasi toksemia yang timbul belakangan dan lebih sering dikeluarkan bila proses progresif.
- f. Lemah, gejala-gejala ini dapat disebabkan oleh kerja berlebihan, kurang tidur dan keadaan sehari-hari yang kurang menyenangkan, karena itu harus dianalisis dengan baik sehari-hari.

2.5 Epidemiologi Tuberkulosis

Epidemiologi tuberkulosis mempelajari interaksi antara manusia, kuman *Mycobakterium tuberculosis* dan lingkungan. Selain mencakup distribusi penyakit, perkembangan dan penyebaran serta mencakup presentasi dan insiden penyakit tersebut yang timbul dari populasi yang tertular.

Sumber infeksi yang paling sering adalah manusia yang mengekskresi kuman tuberkulosis dalam jumlah besar, terutama dari saluran pernafasan. Kontak yang erat misalnya dalam keluarga ada sumber penularan akan menginfeksi anggota keluarganya. Kepekaan terhadap tuberkulosis adalah suatu akibat dari dua kemungkinan yaitu resiko kedua yaitu perkembangannya penyakit secara klinik dipengaruhi oleh umur (resiko tinggi ada pada bayi baru lahir dan usia 16 – 21 tahun), jenis kelamin (

resiko wanita lebih tinggi dari pada pria) , kekurangan gizi dan keadaan status imunologi dan penyakit yang menyertainya.

2.6 Patofisiologi TB Paru

Menurut Soematri (2008), infeksi diawali karena seseorang menghirup basil *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri menyebar melalui jalan nafas menuju alveoli lalu berkembang biak dan terlihat tertumpuk. Perkembangan *Mycobacterium tuberculosis* juga dapat menjangkau sampai ke arah lain dari paru (lobus atas). Selanjutnya sistem kekebalan tubuh memberikan respons dengan melakukan reaksi inflamasi. Neutrofil dan makrofag melakukan aksi fagositosis (menelan bakteri). Sementara limfosit spesifik-tuberculosis menghancurkan (melisikan) basil dan jaringan normal. 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 masa 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 yang menjadi nekrotik yang selanjutnya berbentuk seperti kerja (*necrotizing caseosa*). Hal ini akan menjadi klasifikasi dan akhirnya membentuk jaringan kolagen, kemudian *bakteri* menjadi nonaktif.

Menurut Widafdo (2011), 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 *necrotizing caseosa* di dalam bronkus. Tuberkel yang ulserasi selanjutnya menjadi 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 tuberkel, dan seterusnya. Pneumonia seluler ini dapat sembuh dengan sendirinya. Proses ini berjalan terus dan basil terus di fagosit 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 memberikan respons berbeda kemudian pada akhirnya membentuk suatu kapsul yang dikelilingi oleh tuberkel.

2.7 Penularan TB Paru

Penularan penyakit TB Paru adalah melalui udara yang tercemar oleh mikrobakterium tuberculosis yang dilepaskan atau dikeluarkan oleh penderita TB BTA Positif, saat batuk, bersin, bahkan saat berbicara. Bakteri ini menyerang orang yang memiliki daya tahan tubuh rendah.

Bakteri ini masuk ke dalam paru-pau dan berkumpul serta berkembang banyak. Bakteri ini dapat menyebar melalui pembuluh darah atau kelenjar getah bening sehingga menyebabkan infeksi pada organ tubuh lainnya seperti otak, ginjal, saluran cerna, tulang, kelenjar getah bening dan lainnya.

Saat mikrobakterium tuberkulosa berhasil menginfeksi paru-paru, dengan segera koloni bakteri yang berbentuk globular atau bulat dan akan bertumbuh dengan serangkaian imunologis, pertumbuhan bakteri TB Paru bisa dihambat melalui pembentukan dinding di sekeliling bakteri oleh sel-sel paru.

Mekanisme pembentukan dinding membuat jaringan disekitarnya menjadi parut sehingga bakteri TB Paru akan menjadi dorman (istirahat). Bentuk ini yang sebenarnya terlihat sebagai tuberkel pada pemeriksaan foto rontgen.

Pada sebagian penderita dengan sistem imun yang baik, bakteri akan tetap dorman sepanjang hidupnya. Sedangkan pada orang dewasa dengan sistem kekebalan tubuh yang kurang, bakteri ini akan berkembang baik tuberkel bertambah banyak. Tuberkel yang banyak ini membentuk sebuah ruang di dalam paru-paru yang nantinya menjadi sumber produksi sputum (dahak). Seseorang yang telah memproduksi sputum dapat diperkirakan sedang mengalami pertumbuhan tuberkel berlebihan dan positif terinfeksi TB Paru.

Meningkatnya penularan infeksi yang telah dilaporkan saat ini, banyak dihubungkan dengan beberapa keadaan. Antara lain memburuknya kondisi sosial ekonomi, belum optimalnya fasilitas pelayanan kesehatan masyarakat, meningkatnya jumlah penduduk yang tidak mempunyai tempat tinggal dan juga daya tahan tubuh yang lemah/ menurun serta virulensi dan jumlah kuman memegang peranan penting dalam terjadinya infeksi TB. (9 Penyakit mematikan, Dewi sandiana, 2011)

2.8 Pencegahan TB Paru

Pencegahan dapat dilakukan baik perorangan maupun kelompok. Tujuan mendeteksi dini Seseorang dengan infeksi TB Paru adalah untuk mengidentifikasi siapa saja yang akan memperoleh keuntungan dari terapi pencegahan untuk menghentikan perkembangan TB yang aktif secara klinis.

Menurut Departemen Kesehatan RI (2011) hal-hal yang dapat dilakukan untuk mencegah penularannya adalah :

- a. Keberhasilan ruangan dalam rumah terjaga terutama kamar tidur dan setiap ruangan dalam rumah dilengkapi jendela yang cukup untuk pencahayaan alami dan ventilasi untuk pertukaran udara serta usahakan agar sinar matahari dapat masuk ke setiap ruangan dalam rumah melalui jendela atau genting kaca, karena kuman TB Paru mati dengan sinar matahari yang mengandung sinar ultraviolet.
- b. Menjemur bantal kasur secara teratur.
- c. Pengidap TB Paru diminta menutupi hidung dan mulutnya apabila mereka batuk atau bersin.
- d. Minum obat secara teratur selesai, gunakan Pengawas Minum Obat (PMO) untuk menjaga keteraturan minum obat.
- e. Jangan meludah di sembarang tempat karena ludah yang mengandung mycobacterium tuberculosis akan terbawa udara dan dapat terhirup orang lain.
- f. Apabila sedang dalam perjalanan maka penderita dianjurkan memakai penutup mulut atau masker, dan bila akan membuang dahak maka harus closet kemudian di siram atau dipembuangan mengalir.

- g. Gunakan tepat penampungan dahak seperti kaleng atau sejenisnya yang ditambahkan air sabun.
- h. Cuci dan bersihkan barang –barang yang digunakan oleh penderita. Seperti alat makan dan minum atau perlengkapan tidur

Naga (2012) berpendapat bahwa tindakan yang dapat dilakukan untuk mencegah TB paru, yaitu :

- a. Bagi penderita, Pencegahan penularan dapat dilakukan dengan menutupi mulut saat batuk, dan membuang dahak tidak sembarang tempat.
- b. Bagi masyarakat, pencegahan penularan dapat dilakukan dengan meningkatkan ketahanan terhadap bayi, yaitu dengan memberikan vaksinasi BCG.
- c. Bagi petugas kesehatan , pencegahan dapat dilakukan dengan memberikan penyuluhan tentang penyakit TB Paru ,yang meliputi gejala, bahaya, dan akibat yang ditimbulkannya terhadap kehidupan masyarakat pada umumnya.
- d. Petugas kesehatan juga harus segera melakukan pengisolasian dan pemeriksaan terhadap orang–orang yang terinfeksi ,atau dengan memberikan pengobatan khusus kepada penderita TB Paru. Pengobatan dengan cara dirawat di rumah sakit hanya dilakukan bagi penderita dengan kategori berat dan memerlukan pengembangan program pengobatannya, sehingga tidak dikehendaki pengobatan jalan.
- e. 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

TB Paru (piring, tempat ,pakaian) dan menyediakan ventilasi dan sinar matahari yang cukup.

- f. Melakukan imunisasi bagi orang-orang yang melakukan kontak langsung dengan penderita, seperti keluarga,perawat,dokter,petugas kesehatan dan orang lain yang terindikasi,dengan vaksin BCG dan tidak lanjut bagi yang positif tertular.
- g. Melakukan pemeriksaan terhadap orang-orang yang kontak dengan penderita TB Paru. Perlu dilakukan Tes Tuberkulin bagi seluruh anggota keluarga. Apabila cara ini menunjukkan hasil negatif, perlu diulang pemeriksaan tiap bulan selama 3 bulan, dan perlu pemeriksaan intensif.
- h. Dilakukan pengobatan khusus. Penderita dengan TB aktif perlu pengobatan yang tepat, yaitu obat-obat kombinasi yang telah ditetapkan oleh dokter dan diminum dengan tekun dan teratur, selama 6 bulan sampai 12 bulan. Perlu diwaspadai adanya kebal terhadap obat –obat, dengan pemeriksaan lebih lanjut oleh dokter.

2.9Faktor-faktor yang berhubungan dengan TB Paru

Berdasarkan uraian di atas mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian TB Paru,maka peneliti mengambil beberapa variable penelitian yang akan diuraikan sebagai berikut :

a. Umur

Umur termasuk variable penting dalam mempelajari suatu masalah kesehatan karena ada kaitan dengan daya tahan tubuh,ancaman kesehatan dan kebiasaan hidup (Azwar,1999 dalam Octaviaty,2007). Tuberkulosis merupakan salah satu penyakit Penyebab kesakitan dan kematian pada

semua usia di seluruh dunia terutama di Negara berkembang. Insiden tertinggi tuberculosis paru biasanya mengenai usia dewasa muda. Angka pria selalu tinggi pada semua usia tetapi angka pada wanita cenderung menurun tajam sesudah melampaui usia subur. Pada wanita, prevalensi mencapai maksimum pada usia 40-50 tahun dan kemudian berkurang. Pada pria, prevalensi terus meningkat sampai sekurang-kurangnya mencapai usia 60 tahun (Crofton, 2002). Pada usia lanjut lebih dari usia 55 tahun, sistem imunologis seseorang menurun, sehingga sangat rentan terhadap berbagai penyakit, termasuk penyakit TB (Helen, 2006).

b. Jenis kelamin

Penyakit TB Paru cenderung lebih tinggi pada jenis kelamin laki-laki di banding perempuan karena kebiasaan merokok dan minum alkohol sehingga pertahanan tubuh menurun dan lebih mudah terpapar dengan agent Penyebab TB Paru (Aditama, 2002). Sedangkan menurut Crofton (2002), hampir tidak ada perbedaan di antara laki-laki dan perempuan pada unsur pubertas.

c. Pekerjaan

Paparan TB pada lingkungan kerja di sebabkan oleh status sosio-ekonomi yang rendah (misalnya petani di daerah transmigrasi) lingkungan kerja yang memiliki tinggi infeksi TB misalnya petugas pelayanan kesehatan, laboratorium dan pekerjaan berisiko terpapar banyak material yang dapat mendorong terjadi infeksi seperti pekerja tambang (Noah, 2006).

d. Kondisi social ekonomi

Lebih dari 95 % kasus yang terjadi pada Negara berkembang berasal dari keluarga miskin. Sementara itu Negara-negara industry, TB biasanya menjangkit kelompok-kelompok social yang terpinggirkan (Varaine dkk,2010). WHO (2003) juga menyebutkan bahwa 90% penderita TB di dunia menyerang kelompok social ekonomi lemah atau miskin. Hubungan antara kemiskinan dengan TB bersifat timbal balik merupakan Penyebab kemiskinan dan karena miskin maka manusia rentan terkena TB.

e. Kebiasaan merokok

Hubungan antara rokok dan TB Paru sudah diteliti semenjak tahun 1918. Baik perokok aktif dan perokok pasif menunjukkan hubungan yang positif terhadap terjadinya infeksi TB Paru (Chiang, Slama,Enarson,2007). Keluhan pernafasan seperti sesak,batuk, pilek,dan sebagai mencapai 20-80% lebih sering pada anak perokok dibandingkan anak bukan perokok,selain itu kemungkinan untuk mendapatkan bronkistis dan infeksi paru pada anak yang orang tuanya perokok 2 kali lebih sering dibanding anak yang orang tuanya tidak merokok.

f. Ventilasi

Ventilasi bermanfaat bagi sirkulasi pergantian udara dalam rumah serta mengurangi kelembapan. Ventilasi mempengaruhi proses dilusi udara,dengan kata lain mengencerkan konsentrasi kuman TB dan kuman lainnya berada dalam ruangan (Kepmenkes ,1999 Depkes,2003 Acmedi,2005). Ventilasi juga dapat merupakan tempat untuk memasukan

cahaya ultraviolet, persyaratan ventilasi yang baik adalah 10% dari luas lantai (Acmedi,2005).

g. Pencahayaan

Rumah yang sehat memerlukan cahaya cukup, terutama cahaya alam yang berasal dari matahari, yang terdiri antara lain dari ultraviolet, sinar matahari langsung membunuh bakteri TB dalam waktu 5 menit, maka pencahayaan yang baik adalah salah satu cara yang paling mudah dilakukan terutama di daerah tropis (Crofton,2002).

h. Kelembapan

Kelembapan merupakan sarana baik untuk pertumbuhan mikroorganisme, termasuk TB sehingga viabilitas lebih lama. Kelembapan berhubungan dengan kepadatan dan ventilasi, selain itu kelembapan juga berhubungan dengan topografi. Wilayah lebih tinggi, cenderung memiliki yang lebih rendah.

2.10 Diagnosis Keperawatan

Kuman *Mikrobacterium tuberculosis* sebagian besar terdiri atas asam lemak (*lipid*), kemudian *peptidoglikan* dan *arabinomanan*. Lipid inilah yang membuat kuman lebih tahan asam (asam alcohol) sehingga disebut bakteri tahan asam (BTA) dan juga tahan terhadap gangguan kimia dan fisis. Kuman dapat tahan hidup pada udara kering maupun dalam keadaan dingin, hal ini terjadi karena kuman berada dalam sifat dorman sehingga dapat timbul kembali menjadi tuberculosis paru aktif.

Dalam upaya menegakkan diagnosis dilakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan lanjutan yaitu pemeriksaan bakteri, radiologi dan tes tuberculin.

a. Anamnesis

Beberapa hal yang harus diketahui dalam anamnesis adalah : gejala umum dan spesifik paru ; adakah kontak dengan penderita tuberculosis paru di lingkungan keluarga, atau tetangga dekat.

b. Pemeriksaan Fisik

Tanda dan gejala tuberculosis paru didapatkan pada 90 % penderita dengan BTA positif. Penderita dengan BTA negatif hanya 50% menunjukkan gejala. Kadang –kadang demam yang tidak diketahui sebabnya merupakan satu-satunya tanda atau gejala tuberculosis paru. Pada tuberculosis primer tidak ditemukan gejala yang spesifik, hanya memperhatikan gejala seperti flu. Pada tuberculosis miliar tidak juga terdapat gejala yang spesifik karena perjalanan penyakit yang gradual.

Secara umum gejala penderita tuberculosis paru adalah batuk berdahak dan kadang-kadang batuk berdarah, lesu dan sesak nafas, Berkeringat dingin pada waktu malam hari tanpa ada kegiatan, demam lebih dari satu bulan, nafsu makan dan badan menurun.

c. Pemeriksaan Bakteriologis

Pemeriksaan secara mikroskopis dengan pengecatan *ziehl nelsen* dari dahak dilakukan pada setiap penderita tersangka tuberculosis paru yang datang ke unit pelayanan kesehatan. Pemeriksaan dahak BTA merupakan

pemeriksaan yang terpenting, bukan saja untuk memastikan diagnosis tuberculosis, tetapi untuk mengidentifikasi sumber penularan, karena hanya penderita yang dahaknya ditemukan BTA mempunyai potensi menular.

Walaupun pemeriksaan ini sangat spesifik, tetapi tidak cukup sensitive, karena hanya 30-70% saja penderita tuberculosis paru yang dapat di diagnosis berdasarkan pemeriksaan bakteriologis. Hal ini sangat tergantung dari kualitas laboratorium dan pemeriksa. Pada anak pemeriksaan bakteriologis dapat dilakukan pemeriksaan bilas lambung (*gastric lavage*) 3 hari berturut – turut, minimal 2 hari. Hasil bakteriologi sebagian besar negatif. Sedangkan hasil biakan memerlukan sekitar 6-8 minggu.

Pemeriksaan bakteriologis selain untuk diagnosis penemuan kasus juga untuk evaluasi pengobatan. Dewasa ini evaluasi pengobatan diutamakan hasil pemeriksaan bakteriologik, karena bila dilihat berdasarkan ketepatan, pemeriksaan ini menempati urutan pertama dibandingkan dengan radiologis dan klinis.

d. Pemeriksaan Radiologi

Pemeriksaan ini berguna pada penderita suspek yang belum pernah diobati sebelumnya dengan hasil pemeriksaan dahaknya negatif. Namun hal tersebut harus dibaca oleh seorang dokter yang berpengalaman supaya hasilnya dapat dipercaya. Sedangkan gambaran radiologi tuberculosis tidak selalu khas khususnya pada kasus anak.

e. Pemeriksaan laboratorium

Bahan pemeriksaan adalah dahak pasien. Cara pengambilan dahak 3 kali (SPS) :

1. Sewaktu/pot (dahak waktu saat kunjungan)
2. Pagi (keesokan harinya)
3. Sewaktu/pot (pada saat mengantarkan dahak pagi)

2.11. Pengobatan TB Paru

Menurut Darmanto (2014) pengobatan Tuberkulosis harus selalu meliputi pengobatan tahap awal dan tahap lanjutan dengan maksud :

a. Tahap Awal

Pengobatan diberikan setiap hari. Panduan pengobatan pada tahap ini adalah di maksudkan untuk secara efektif menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh pasien dan meminimalisir pengaruh dari sebagian kecil kuman yang mungkin sudah resisten sejak sebelum pasien mendapatkan pengobatan. Pengobatan tahap awal pada semua pasien baru, harus diberikan selama 2 bulan. Pada umumnya dengan pengobatan sudah sangat menurun setelah pengobatan selama 2 minggu.

b. Tahap Lanjutan

Pengobatan tahap lanjutan merupakan tahap yang penting untuk membunuh sisa-sisa kuman yang masih ada dalam tubuh khususnya kuman persister (dorman) sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan.

Tabel 1. Obat Anti Tuberkulosis menurut Kemenkes RI (2011)

Jumlah	Sifat	Efek samping
Isonlazid (H)	Bakterisidal	Neuropati perifer,psikosis toksik,gangguan fungsi hati,kejang
Rifampisin (R)	Bakterisidal	Flu syndrome,gangguan gastrointestinal,urine berwarna merah,gangguan fungsi hati,trombositopeni,demam,skinrash,sesak nafas,anemi hemolitik
Pirazinamid (Z)	Bakterisidal	Gangguan gastrointestinal,gangguan fungsi hati,gout arthritis
Streptomisin (S)	Bakterisidal	Nyeri ditempat suntikan,gangguan keseimbangan dan pendengaran,anemi
Clambulol (E)	Bakterisidal	Gangguan penglihatan,buta warna, neuritis perifer

c. Paduan OAT KDT Lini pertama dan peruntukannya menurut Kemenkes RI (2015)

Kategori 1 : 2 (HRZE) 4 (HR) 3

Tabel 2. Pengelompokan OAT

Golongan dan jenis	Obat	
Golongan – 1 Obat Lini Pertama	-Isoniazid (H) -Ethambutol (E)	- Pirazinamid (Z) -Rifampicin (R) -Streptomycin (S)
Golongan -2/ Obat Suntik/ Suntikan Lini Kedua	-Kanamycin (Km)	-Amikacin (Am) -Campreomycin (Cm)
Golongan-3/ Golongan Floroquinolone	-Ofloxacin (Ofx)	-Moxifloxacin (Mfx)
Golongan -4/ Obat Bakteriostatik Lini Kedua	-Levofloxacin (Lfx) -Ethionamide (Eto)	-Para amino salisilat (PAS)

Golongan -5/ Obat yang belum terbukti efikasinya dan tidak Direkomendasikan oleh WHO	-Cycloserince (Cs)	-Terizidoen (Trd)
	-Clofazimine	-Thioacetazone (Thz)
	-Linezolid	-Clarthromycin (Clr)
	-Amoxilin	-Imipenem (Ipm)
	Clavulanate (Amx-Clv)	

Paduan OAT ini diberikan untuk pasien baru :

- Pasien Tuberkulosis paru terkonfirmasi bakteriologis
- Pasien Tuberkulosis paru terkonfirmasi bakteriologis
- Tuberkulosis extra paru
Tabel . 3 Dosis OAT KDT Kategori 1 : 2 (2 HRZE)/4 (HR) 3

Berat Badan	Tahap Intensif tiap hari selama 56 hari RHZE (150/75/ 400/275	Tahap Lanjutan 3 kali seminggu selama 16 minggu RH (150/150)
30-37 kg	2 tablet 4KDT	2 tablet 2 KDT
38-54 kg	3 tablet 4KDT	3 tablet 2 KDT
55-70 kg	4 tablet 4KDT	4 tablet 2KDT
≥ 71 kg	5 tablet 4KDT	5 tablet 2KDT

Kategori – 2- 2 (HRZE)S/ (HRZE) / 5 (HR) 3 E3)

Paduan OAT ini diberikan untuk pasien BTA positif yang pernah diobati sebelumnya (pengobatan ulang) :

- Pasien kambuh
- Pasien gagal pada pengobatan dengan paduan OAT kategori 1 sebelumnya
- Pasien yang diobati setelah putus berobat

2.10 Konsep Pengetahuan, Konsep Sikap, dan Konsep Tindakan

2.10.1. Pengetahuan

Kusrini (2009) mengungkapkan bahwa pengetahuan merupakan kemampuan untuk membentuk model mental yang menggambarkan objek dengan tepat dan mempresentasikannya dalam aksi yang dilakukan terhadap suatu objek. Pengetahuan adalah hasil penginderaan manusia, atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indera yang dimilikinya (mata, hidung, telinga dan sebagainya). Sebagian besar pengetahuan seseorang diperoleh melalui indera pendengaran (telinga), dan indera penglihatan (mata) (Notoatmodjo, 2010).

Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting dalam terbentuknya suatu tindakan. Dengan demikian terbentuknya perilaku terhadap seseorang karena adanya pengetahuan yang ada pada dirinya terbentuknya suatu perilaku baru, terutama yang ada pada orang dewasa dimulai pada domain kognitif. Dalam arti seseorang terlebih dahulu diberi stimulus yang berupa informasi tentang Pencegahan penyakit TB Paru sehingga menimbulkan pengetahuan yang baru dan selanjutnya menimbulkan respon batin dalam bentuk sikap pada orang tersebut terhadap informasi terhadap pencegahan penyakit TB Paru yang diketahuinya. Akhirnya rangsangan yakni informasi terhadap pencegahan penyakit TB Paru yang telah diketahuinya dan disadari sepenuhnya tersebut akan menimbulkan respon lebih jauh lagi yaitu berupa tindakan atau sehubungan dengan stimulus atau informasi terhadap pencegahan penyakit TB Paru (Notoatmodjo, 2017). Djanah (2009)

dalam penelitiannya di Yogyakarta mengungkapkan bahwa semakin tinggi pengetahuan terhadap suatu subjek maka akan semakin baik pula sikap seseorang terhadap objek tersebut. Pengetahuan dan pemahaman seseorang tentang penyakit Tuberkulosis Paru dan pencegahannya penularan penyakit tuberculosi. Dari Pengalaman dan penelitian terbukti bahwa perilaku yang di dasari oleh pengetahuan akan lebih dari pada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan (Notoatmodjo,2007).

2.10.2 Jenis Pengetahuan

Budiman (2013) menjelaskan bahwa jenis pengetahuan di antaranya sebagai berikut :

a. Pengetahuan Implisit

Meupakan pengetahuan yang masih tertanam dalam bentuk pengalaman seseorang dan berisi factor-faktor yang tidak bersifat nyata,seperti keyakinan pribadi,perspektif,dan prinsip.

b. Pengetahuan Eksplisit

Merupakan pengetahuan yang telah disimpan dalam wujud nyatabisa dalam wujud perilaku kesehatan.

1. Tingkatan Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2012), pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif mempunyai 6 (enam) tingkatan,yaitu :

a) Tahu (know) diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya,mengingat kembali (recall) suatu yang spesifik dan seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima.

- b) Memahami (comprehension), diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar.
- c) Aplikasi (application), diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi real (sebenarnya).

2.10.3 Faktor Yang Mempengaruhi pengetahuan

Menurut Mubarak (2007), beberapa factor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang, antara lain yaitu :

a. Umur

Usia sangat penting dikaitkan pada tingkat pengetahuan seseorang. Semakin tua usia seseorang, maka akan semakin banyak pula Pengalaman yang dimilikinya, begitu juga sebaliknya. Umur juga dapat mempengaruhi memori dan daya ingat seseorang. Bertambahnya usia seseorang, maka bertambah juga pengetahuan yang akan didapatkan.

b. Pendidikan

Semakin tinggi pendidikan seseorang, maka akan semakin tinggi pula tingkat pengetahuannya. Hal itu karena dengan semakin tingginya tingkat pendidikan, maka seseorang tersebut juga akan lebih mudah dalam menerima serta menyesuaikan dengan hal-hal baru.

c. Pekerjaan

Lingkungan pekerjaan dapat menjadikan seseorang memperoleh Pengalaman dan pengetahuan baik secara langsung maupun tidak langsung.

d. Lama bekerja

Lama bekerja juga berkaitan erat dengan umur dan pendidikan, karena dengan pendidikan yang lebih tinggi maka Pengalaman yang didapat juga semakin banyak pula Pengalaman yang diperolehnya. Informasi yang diberikan untuk meningkatkan pengetahuan seseorang yang kemudian akan menjadi dasar untuk melakukan sesuatu hal dalam hidup dengan berbagai tujuan.

e. Pengalaman

Pengalaman merupakan suatu kejadian yang pernah dialami seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Ada kecenderungan Pengalaman yang baik seseorang akan berusaha untuk melupakan, namun jika Pengalaman tersebut menyenangkan maka secara psikologis akan muncul kesan yang membekas dalam emosi sebagai menimbulkan sikap positif.

f. Kebudayaan

Kebudayaan berkaitan dengan lingkungan sekitar, apabila dalam suatu wilayah memiliki budaya untuk menjaga kesehatan keluarga maka sangat mungkin masyarakat sekitarnya akan mempunyai sikap untuk selalu menjaga kesehatan keluarganya juga.

g. Informasi

Informasi dapat memberikan pengaruh yang cukup besar pada tingkat pengetahuan seseorang. Karena semakin banyak informasi yang diperoleh, maka akan semakin tinggi pula pengetahuan yang didapat oleh seseorang tersebut. Sumber informasi dapat diperoleh dari berbagai media seperti televisi, radio ataupun surat kabar.

Cara Pengukuran Pengetahuan

Pengukuran pengetahuan bisa menggunakan metode wawancara atau kuesioner yang menyatakan tentang isi materi yang ingin diukur dari subjek penelitian (responden). Kedalaman pengetahuan yang ingin diukur dapat disesuaikan dengan pengetahuan tingkat yang dicakup dalam domain kognitif. Pengukuran digolongkan menjadi tiga kelompok yaitu kategori benar > 50% dan salah < 50%.

2.10.4 Pengertian Sikap

Sikap adalah respon tertutup seseorang terhadap stimulus atau objek tertentu, yang sudah melibatkan faktor pendapat dan emosi yang bersangkutan senang tidak senang, setuju tidak setuju, baik tidak baik, dan sebagainya. Menurut *Newcomb*, yang dikutip Notoatmodjo (2010) salah seorang ahli psikologi sosial menyatakan bahwa sikap merupakan kesiapan atau kesediaan untuk bertindak dan bukan merupakan pelaksanaan motif tertentu. Dengan kata lain, fungsi sikap belum merupakan tindakan (reaksi terbuka) atau aktivitas, akan tetapi merupakan predisposisi perilaku (tindakan) atau reaksi tertutup.

Sikap dalam ini merupakan sikap seseorang dalam menghadapi penyakit tuberculosis dan pencegahannya. Sikap merupakan kecenderungan

seseorang seseorang untuk menginprestasikan sesuatu dan bertindak atas dasar hasil interpretasi yang diciptakannya. Sikap seseorang terhadap sesuatu dibentuk oleh pengetahuan, antara lain nilai- nilai yang diyakini dan norma-norma yang dianut. Untuk dapat mempengaruhi seseorang, informasi perlu disampaikan secara perlahan-lahan dan berulang-ulang dengan memperhatikan keuntungan dan kerugiannya bila mengadopsi informasi tersebut (Kurniasari, 2008).

2.10.5 Komponen Pokok Sikap

Allport (1954) dalam Notoatmodjo (2012) menjelaskan bahwa sikap itu mempunyai 3 komponen pokok :

- a) Kepercayaan (keyakinan), ide dan konsep terhadap suatu subjek.
- b) Kehidupan emosional atau evaluasi terhadap suatu objek
- c) Kecenderungan untuk bertindak (*Trend to behave*)

Ketiga komponen ini secara bersama-sama membentuk sikap yang utuh (Total attitude). Dalam penentuan sikap yang utuh ini, pengetahuan, pikiran, keyakinan dan emosi memegang peranan penting. Suatu contoh, seorang ibu telah mendengar penyakit TB Paru (Penyebab, Pencegahannya, dan sebagainya). Pengetahuan ini akan membawa ibu untuk berpikir dan berusaha supaya anaknya tidak terkena TB Paru. Dalam berpikir ini komponen emosi dan keyakinan ikut bekerja sehingga ibu tersebut berniat untuk melakukan pencegahan agar anaknya tidak terkena penyakit TB Paru. Ibu ini mempunyai sikap tertentu terhadap objek yang berupa penyakit TB Paru.

Budiman (2013) menjelaskan bahwa komponen utama sikap adalah sebagai berikut :

- a. Kesadaran
- b. Perasaan
- c. Perilaku

1. Cara Pengukuran Sikap

Sikap dapat diukur dengan menanyakan secara langsung pendapat maupun pernyataan responden terhadap suatu objek tertentu. Selain itu dapat dilakukan dengan beberapa pernyataan kemudian menanyakan pendapat responden mengenai pernyataan tersebut (Notoatmodjo,2012).

Pengukuran aspek sikap dapat menggunakan skala *likert*. Pengukuran tingkat sikap seseorang dapat dikategorikan sebagai berikut :

- a. Tingkat sikap dikatakan benar jika responden mampu menjawab pernyataan pada koesioner dengan benar sebesar 76-100% dari seluruh pernyataan dalam koesioner.
- b. Tingkat cukup dikatakan cukup jika responden mampu menjawab pernyataan pada koesioner dengan benar 56-75% dari seluruh pernyataan dalam koesioner.
- c. Tingkat sikap dikatakan kurang jika responden mampu menjawab pernyataan pada koesioner dengan benar sebesar $< 56\%$ dari seluruh pernyataan dalam koesioner (Budiman,2013).

2. Tingkatan Sikap

Seperti halnya pengetahuan, Notoatmodjo (2007) membagi sikap dalam berbagai tingkatan yaitu :

a. Menerima (receiving)

Menerima diartikan bahwa seseorang atau objek mau dan memperhatikan stimulus yang diberikan (objek).

b. Menanggapi (responding)

Memberikan jawaban atau tanggapan terhadap pertanyaan atau objek yang dihadapi.

c. Menghargai (valuing)

Menghargai diartikan subjek atau seseorang memberikan nilai yang positif terhadap objek atau stimulus. Dalam arti membahasnya dengan orang lain bahkan mengajak atau mempengaruhi orang lain merespon.

d. Bertanggung jawab (responsible)

Bertanggung jawab atas segala sesuatu yang setelah dipilihnya dengan segala resiko merupakan sikap yang paling tinggi tindakannya.

2.10.6 Faktor-faktor yang mempengaruhi Sikap

Azwar (2013) menjelaskan factor-faktor yang mempengaruhi sikap adalah:

a. Pengalaman pribadi

Apa yang telah dan sedang kita alami akan ikut membentuk dan mempengaruhi penghayatan kita terhadap stimulus social. Tanggapan akan menjadi salah satu dasar terbentuknya sikap, untuk dapat mempunyai Pengalaman yang berkaitan dengan objek psikologis.

b. Pengaruh orang lain yang dianggap penting

Orang lain disekitar kita merupakan salah satu diantara komponen social yang ikut mempengaruhi sikap kita. Seseorang yang kita anggap penting akan banyak mempengaruhi pembentukan sikap kita terhadap sesuatu.

c. Pengaruh Kebudayaan

Kebudayaan dimana kita hidup dan dibesarkan mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan sikap kita. Tanpa kita sadari,kebudayaan telah menanamkan garis pengaruh sikap kita terhadap berbagai masalah.

2.10.7 Pengertian Tindakan

Suatu sikap belum otomatis terwujud dalam suatu tindakan (overt behavior). Untuk mewujudkan sikap menjadi suatu perbuatan nyata diperlukan factor pendukung atau suatu kondisi yang memungkinkan, antara lain adalah fasilitas. Praktik ini mempunyai beberapa tingkatan antara lain :

- a. Respons terpimpin (guided response) yaitu dapat melakukan sesuatu sesuai dengan urutan yang benar dan sesuai dengan contoh merupakan indicator praktik tingkat pertama.
- b. Mekanisme (mechanism) yaitu apabila seseorang telah dapat melakukan sesuatu dengan benar secara otomatis, atau sesuatu itu sudah merupakan kebiasaan,maka ia sudah mencapai praktik tingkat kedua.
- c. Adopsi (adoption) yaitu sesuatu praktik atau tindakan yang sudah berkembang dengan baik. Artinya,tindakan itu sudah dimodifikasikannya tanpa mengurangi kebenaran tingkatan tersebut.

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi tindakan

Menurut Noorkasiani (2009) tindakan disebabkan oleh beberapa factor seperti factor *predisposisi* yaitu sikap keyakinan, nilai, motivasi dan pengetahuan. Suatu sikap belum tentu otomatis terwujud dalam suatu tindakan. Untuk mewujudkan sikap menjadi suatu perbuatan yang nyata diperlukan factor pendukung atau suatu kondisi yang memungkinkan, antara lain fasilitas dan sarana prasarana.

Pengalaman pribadi haruslah memberi kesan kuat untuk dapat menjadi dasar pembentukan sikap. Sikap dan pengetahuan dapat mempengaruhi tindakan masyarakat.

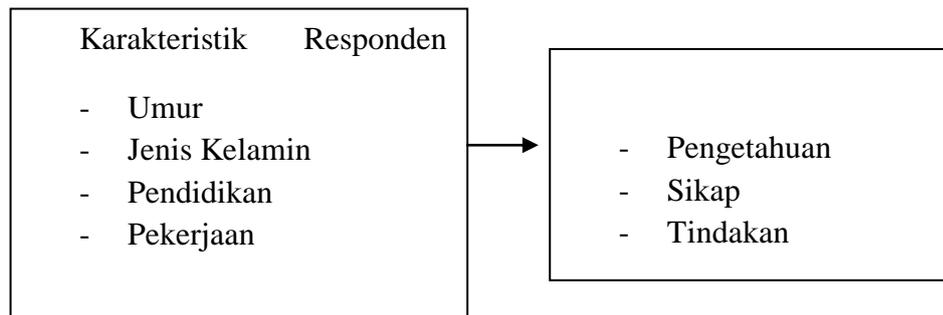
2. Pengukuran tindakan

Tindakan mempunyai beberapa tindakan seperti persepsi (*perception*), respon terpimpin (*guided response*), mekanisme (*mechanism*) dan adopsi (*adoption*) (Notoatmodjo, 2007). Pengukuran tindakan dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu secara langsung dan tidak langsung. Pengukuran secara langsung dilakukan dengan mengobservasi tindakan atau kegiatan yang dijalankan oleh responden. Pengukuran tidak langsung dapat dilakukan dengan wawancara terhadap kegiatan-kegiatan yang pernah dilakukan dalam rentang waktu tertentu (Notoatmodjo, 2012).

Pengukuran aspek tindakan dapat menggunakan skala likert. Pengukuran tingkat tindakan seseorang dapat dikategorikan sebagai berikut :

- a. Tingkat tindakan dikatakan baik jika responden mampu menjawab pernyataan pada koesioner dengan benar sebesar 76-100% dari seluruh pernyataan dalam koesioner.
- b. Tingkat tindakan dikatakan cukup jika responden mampu menjawab pernyataan pada koesioner dengan benar sebesar 56-75% dari seluruh pernyataan dalam koesioner.
- c. Tingkat tindakan dikatakan kurang jika responden mampu menjawab pernyataan pada koesioner dengan benar sebesar < 56% dari seluruh pernyataan dalam koesioner (Budiman,2013).

2.11. Kerangka Teori



Skema 1. Kerangka Teori

(Sumber : Telah dimodifikasi dari Notoatmodjo dalam Saparawati. 2012 dan
Kemenkes RI,2014