

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Tuberkulosis

2.1.1 Pengertian Tuberkulosis

Menurut Menkes dalam Permenkes RI No. 67 tahun 2016 tentang Penanggulangan Tuberkulosis menyatakan bahwa Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Terdapat beberapa spesies *Mycobacterium*, antara lain: *M.tuberculosis*, *M.africanum*, *M. bovis*, *M. Leprae* dsb. Yang juga dikenal sebagai Bakteri Tahan Asam (BTA). Kelompok bakteri *Mycobacterium* selain *Mycobacterium tuberculosis* yang bisa menimbulkan gangguan pada saluran nafas dikenal sebagai MOTT (*Mycobacterium Other Than Tuberculosis*) yang terkadang bisa mengganggu penegakan diagnosis dan pengobatan TB.

Tuberkulosis (TB) merupakan contoh lain infeksi saluran napas bawah. Penyakit ini disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, yang biasanya ditularkan melalui inhalasi percikan ludah (droplet), dari satu individu ke individu lainnya, dan membentuk kolonisasi di bronkeolus atau alveolus. Kuman juga dapat masuk ke tubuh melalui saluran cerna, melalui ingesti susu tercemar yang tidak dipasteurisasi, atau kadang kadang melalui lesi kulit. (Corwin, 2009)

2.1.2 Etiologi Tuberkulosis

Tuberkulosis paru adalah penyakit yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, yakni kuman aerob yang dapat hidup terutama di paru atau di berbagai

organ tubuh yang lainnya yang memiliki tekanan parsial oksigen yang tinggi. Kuman ini juga mempunyai kandungan lemak yang tinggi pada membrane selnya sehingga menyebabkan bakteri ini menjadi tahan terhadap asam dan pertumbuhan dari kumannya berlangsung secara lambat. Bakteri ini tidak tahan terhadap ultraviolet, karena itu penularannya terutama terjadi pada malam hari. (Rab, 2010)

Menurut Price & Wilson (2005) menyatakan bahwa Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Kuman batang aerobic dan tahan asam ini, dapat merupakan organisme patogen maupun saprofit. Ada beberapa mikrobakteri patogen, tetapi hanya strain bovin dan manusia yang patogenik terhadap manusia. Basil tuberkel ini berukuran 0,3x2 sampai 4mm, ukuran ini lebih kecil daripada sel darah merah.

2.1.3 Tanda dan Gejala TB Paru

Menurut Menkes (2018) menyatakan bahwa gejala utama pasien TB paru yaitu batuk berdahak selama 2 minggu atau lebih. Batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, berkeringat malam hari tanpa kegiatan fisik, demam meriang lebih dari satu bulan. Pada pasien dengan HIV positif, batuk sering kali bukan merupakan gejala TB yang khas, sehingga gejala batuk tidak harus selalu selama 2 minggu atau lebih.

Menurut Rab (2010) tanda-tanda klinis dari tuberculosi adalah terdapatnya keluhan-keluhan berupa:

1. Batuk
2. Sputum mukoid atau purulent

3. Nyeri dada
4. Hemoptisis
5. Dispneu
6. Demam dan berkeringat, terutama pada malam hari
7. Berat badan berkurang
8. Anoreksia
9. Malaise
10. Ronki basah di apeks paru
11. Wheezing (mengi) yang terlokalisir.

2.1.4 Diagnosa TB Paru

Menurut Manurung, dkk (2009) menyatakan bahwa untuk menegakkan diagnosa TB Paru, maka test diagnostik yang sering dilakukan pada klien adalah:

- a. Pemeriksaan Radiologis: foto rontgen toraks

Tuberkulosis dapat memberikan gambaran yang bermacam-macam paada foto rontgen toraks, akan tetapi terdapat beberapa gambaran yang karakteristik untuk tuberculosis paru yaitu:

- Apabila lesi terdapat terutama dilapangan di atas paru.
- Bayangan berwarna atau bercak.
- Terdapat kavitas tunggal atau multiple.
- Terdapat klasifikasi.
- Apabila lesi bilateral terutama bila terdapat pada lapangan atas paru
- Bayangan abnormal yang menetap pada foto toraks setelah foto ulang beberapa minggu kemudian

Lesi pada orang dewasa mempunyai predileksi di segmen apical dan posterior lobus atas serta segmen apical lobus bawah. Umumnya lesi tuberculosis bersifat multiform, yaitu terdapat membrane beberapa stadia pada saat yang sama misalnya terdapat infiltrate, fibrosis dan kalsifikasi bersamaan.

Gambaran yang terdapat pada foto toraks tergantung dari stadium penyakit. Pada lesi baru di paru yang berupa sarang pneumonia terdapat gambaran bercak seperti awan dengan batas yang tidak jelas. Kemudian pada fase berikutnya bayangan akan lebih padat dan batas lebih jelas. Apabila lesi diliputi oleh jaringan ikat maka akan terlihat bayangan bulat berbatas tegas disebut tuberkuloma. Apabila lesi tuberculosis meluas maka akan terjadi perkijuan, yang apabila dibatukan akan menimbulkan kavitas. Kavitas ini akan bermacam-macam bentuknya "*multiloculated*", dinding tebal dan sklerotik. Bisa juga ditemukan pada satu lobus bahkan pada satu paru, kadang-kadang kerusakan yang luas ditemukan pada kedua paru. Gambaran fibrosis tampak seperti garis-garis yang padat, sedangkan kalsifikasi terlihat sebagai bercak dengan densitas tinggi. Sering juga ditemui penebalan yang tersebar merata di kedua paru. Gambaran efusi pleura dan pneumotoraks juga sering menyertai tuberculosis paru-paru.

Foto toraks PA dan lateral biasanya sudah cukup memberikan gambaran. Kadang-kadang diperlukan pemeriksaan radiologic khususnya seperti foto top lordotik, tomogram dan bronkografi. Penting sekali melakukan evaluasi foto dan membandingkan hasilnya, untuk mengetahui apakah ada kemajuan, perburukan atau terdapat kelainan yang menetap.

b. Pemeriksaan Laboratorium:

➤ Darah

Pada TB paru aktif biasanya ditemukan peningkatan leukosit dan laju endap darah (LED)

➤ Sputum

Pemeriksaan bakteriologik dilakukan untuk menemukan kuman tuberculosis. Diagnosa pasti ditegakan bila pada biakan ditemukan kuman tuberculosis. Pemeriksaan penting untuk diagnose definitive dan menilai kemajuan klien. Dilakukan tiga kali berturut-turut dan biakan/kultur BTA selama 4-8 minggu.

Menurut Permenkes RI No. 67 Tahun 2016, menyatakan bahwa pemeriksaan dahak selain berfungsi untuk menegakkan diagnosis, juga untuk menentukan potensi penularan dan menilai keberhasilan pengobatan. Pemeriksaan dahak untuk penegakan diagnosis dilakukan dengan mengumpulkan 2 contoh uji dahak yang dikumpulkan berupa dahak Sewaktu-Pagi (SP):

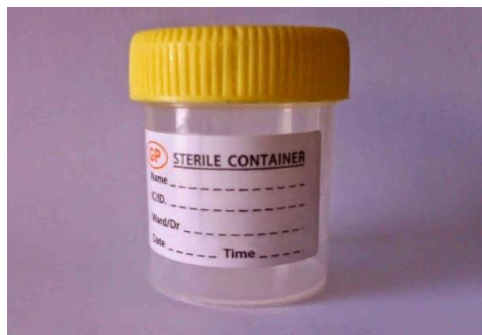
a) S (Sewaktu): dahak ditampung di fasyankes.

b) P (Pagi): dahak ditampung pada pagi segera setelah bangun tidur. Dapat dilakukan dirumah pasien atau di bangsal rawat inap bilamana pasien menjalani rawat inap.

Menurut Kemenkes (2017) menyatakan bahwa cara pengumpulan dahak yaitu untuk menghindari risiko penularan, pengambilan dahak harus dilakukan di tempat terbuka, terkena sinar matahari langsung dan jauh dari risiko menulari pihak lain. Jika keadaan tidak memungkinkan, gunakanlah

ruang terpisah yang mempunyai ventilasi yang baik dan sinar matahari langsung. Dianjurkan setelah pengumpulan/ pengambilan dahak, terduga dan petugas segera mencuci tangan dengan sabun dan air. Pengumpulan dahak dilakukan dengan urutan sebagai berikut:

- 1) Beri label pada dinding pot yang memuat nomor identitas sediaan dahak;
- 2) Berikan pot dahak pada terduga;



Gambar 2.1 Pot wadah dahak. (Source: pabrikpoturinesterile.blogspot.com)

- 3) Dampingi terduga/pasien sewaktu mengeluarkan dahak
- 4) Terduga membuka tutup pot dan mendekatkan pot ke bibirnya dan membatukkan dahak kedalam pot, kemudian menutup pot dengan erat;
- 5) Petugas menilai kualitas dan kuantitas dahak yang didapat;
- 6) Petugas dan terduga/pasien harus cuci tangan dengan sabun dan air.

Pelaksanaan Pengumpulan Contoh Uji Dahak SP:

– S (sewaktu): dahak dikumpulkan pada saat terduga TB datang berkunjung pertama kali. Pada saat pulang, terduga dibekali sebuah pot dahak untuk mengumpulkan dahak hari kedua.

– P (Pagi): dahak dikumpulkan dirumah pada pagi hari kedua, setelah bangun tidur dan gosok gigi, Pot kemudian dibawa dan diserahkan sendiri kepada petugas di Fasilitas Kesehatan.

Pelaksanaan Pengumpulan Contoh Uji Dahak SS:

- S (sewaktu) pertama: dahak dikumpulkan pada saat terduga TB datang berkunjung pertama kali atau pada pagi hari.
- S (sewaktu) kedua: dahak dikumpulkan selang 1 (satu) jam setelah pengumpulan dahak sewaktu pertama, lalu diserahkan kepada petugas di Fasilitas Kesehatan.

c. Test Tuberculin (*Mantoux test*).

Pemeriksaan ini banyak digunakan untuk menegakkan diagnose terutama pada anak-anak. Biasanya diberikan suntikan PPD (Protein Perfied Derivation) secara intra cutan 0,1 cc. Lokasi penyuntikan umunya pada ½ bagian atas lengan bawah sebelah kiri bagian depan. Penilaian test tuberculosis dilakukan setelah 48-72 jam penyuntikan dengan mengukur diameter dari pembengkakan (indurasi) yang terjadi pada lokasi suntikan. Indurasi berupa kemerahan dengan hasil sebgai berikut:

- Indurasi 0-5 mm: negative.
- Indurasi 6-9 mm: meragukan.
- Indurasi >10 mm: positif.

Test tuberculin negative berarti bahwa secara klinis tidak ada infeksi mikobakterium tuberkulosa, dan bila hasil meragukan dapat disebabkan karena kesalahan teknik reaksi silang.

2.1. 5 Patofisiologi TB Paru

Kuman tuberkulosis masuk ke dalam tubuh melalui udara pernafasan. Bakteri yang terhirup akan dipindahkan melalui jalan nafas ke alveoli, tempat dimana mereka berkumpul dan mulai untuk memperbanyak diri. Selain itu bakteri juga dapat dipindahkan melalui system limfe dan cairan darah ke bagian tubuh lainnya. (Manurung, 2009)

Menurut Price & Wilson (2005) menyatakan bahwa TB adalah penyakit yang dikendalikan oleh respon imunitas diperantarai sel. Sel efektor adalah makrofag dan limfosit (biasanya sel T) adalah sel imunoresponsif. Tipe imunitas seperti ini biasanya local, melibatkan makrofag yang diaktifkan di tempat infeksi oleh limfosit dan limfokinnya. Respon ini disebut sebagai *reaksi hipersensitivitas* seluler (lambat).

Menurut Manurung (2009) menyatakan bahwa sistem imun tubuh berespon dengan melakukan reaksi inflamasi. Fagosit menekan banyak bakteri, limfosit spesifik tuberculosis menghancurkan bakteri dan jaringan normal. Reaksi jaringan ini mengakibatkan penumpukan eksudat dalam alveoli yang dapat menyebabkan bronchopneumonia. Infeksi awal biasanya terjadi 2 sampai 10 minggu setelah pemajanan.

Masa jaringan baru yang disebut granuloma merupakan gumpalan basil yang masih hidup dan sudah mati dikelilingi oleh makrofag dan membentuk dinding protektif granuloma diubah menjadi jaringan fibrosa bagian sentral dari fibrosa ini disebut "TUBERKEL". Bakteri dan makrofag menjadi nekrotik membentuk massa seperti keju.

Setelah pemajanan dan infeksi awal, individu dapat mengalami penyakit aktif karena penyakit tidak adekuatnya system imun tubuh. Penyakit aktif dapat juga terjadi dengan infeksi ulang dan aktivitas bakteri. Tuberkel memecah, melepaskan bahan seperti keju ke dalam bronchi. Tuberkel yang pecah menyembuh dan membentuk jaringan parut paru yang terinfeksi menjadi lebih membengkak dan mengakibatkan terjadinya bronchopneumonia lebih lanjut.

2.1.6 Penatalaksanaan TB

Menurut Permenkes No. 67 Tahun 2016, penanganan kasus TB yaitu dengan:

1. Pengobatan TB

a. Tujuan Pengobatan TB adalah:

- 1) Menyembuhkan pasien dan memperbaiki produktivitas serta kualitas hidup.
- 2) Mencegah terjadinya kematian oleh karena TB atau dampak buruk selanjutnya.
- 3) Mencegah terjadinya kekambuhan TB.
- 4) Menurunkan risiko penularan TB.
- 5) Mencegah terjadinya dan penularan TB resistan obat.

b. Prinsip Pengobatan TB:

Obat Anti Tuberkulosis (OAT) adalah komponen terpenting dalam pengobatan TB. Pengobatan TB merupakan salah satu upaya paling efisien untuk mencegah penyebaran lebih lanjut kuman TB.

Pengobatan yang adekuat harus memenuhi prinsip:

- 1) Pengobatan diberikan dalam bentuk paduan OAT yang tepat mengandung minimal 4 macam obat untuk mencegah terjadinya resistensi.
 - 2) Diberikan dalam dosis yang tepat.
 - 3) Ditelan secara teratur dan diawasi secara langsung oleh PMO (Pengawas Menelan Obat) sampai selesai pengobatan.
 - 4) Pengobatan diberikan dalam jangka waktu yang cukup, terbagi dalam dua (2) tahap yaitu tahap awal serta tahap lanjutan, sebagai pengobatan yang adekuat untuk mencegah kekambuhan.
- c. Tahapan Pengobatan TB: Pengobatan TB harus selalu meliputi pengobatan tahap awal dan tahap lanjutan dengan maksud:

- 1) Tahap Awal: Pengobatan diberikan setiap hari. Paduan pengobatan pada tahap ini adalah dimaksudkan untuk secara efektif menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh pasien dan meminimalisir pengaruh dari sebagian kecil kuman yang mungkin sudah resistan sejak sebelum pasien mendapatkan pengobatan. Pengobatan tahap awal pada semua pasien baru, harus diberikan selama 2 bulan. Pada umumnya dengan pengobatan secara teratur dan tanpa adanya penyulit, daya penularan sudah sangat menurun setelah pengobatan selama 2 minggu pertama.
- 2) Tahap Lanjutan: Pengobatan tahap lanjutan bertujuan membunuh sisa-sisa kuman yang masih ada dalam tubuh, khususnya kuman persisten sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan.

d. Jenis Obat Anti Tuberkulosis (OAT)

Jenis obat anti tuberkulosis lini pertama yaitu Isoniazid (H) yang bersifat bakterisidal, efek samping dari obat ini yaitu neuropati perifer (gangguan saraf tepi), psikis toksik, gangguan fungsi hati, kejang. Jenis obat lainnya yaitu Rifampisin yang bersifat bakterisidal dan memiliki efek samping *Flu syndrome* (gejala influenza berat), gangguan gastrointestinal, urine berwarna merah, gangguan fungsi hati, trombositopeni, demam, *skin rash*, sesak nafas, anemia hemolitik.

Pirazinamid (Z), bersifat bakterisidal dan memiliki efek samping gangguan gastrointestinal, gangguan fungsi hati, gout arthritis. Streptomisin (S) bersifat bakterisidal, memiliki efek samping nyeri ditempat suntikan, gangguan keseimbangan dan pendengaran, renjatan anafilatik, anemia, agranulositosis, trombositopenia. Etambutol (E) bersifat bakteristatik, memiliki efek samping gangguan penglihatan, buta warna, neuritis perifer (gangguan saraf tepi).

e. Paduan OAT (Obat Anti Tuberkulosis) yang digunakan di Indonesia

Paduan yang digunakan adalah ;

- 1) Kategori 1 : 2(HRZE)/4(HR)3 atau 2(HRZE)/4(HR).
- 2) Kategori 2 : 2(HRZE)S/(HRZE)/5(HR)3E3 atau 2(HRZE)S/(HRZE)/5(HR)E.
- 3) Kategori Anak : 2(HRZ)/4(HR) atau 2HRZE(S)/4-10HR.
- 4) Paduan OAT untuk pasien TB Resistan Obat: terdiri dari OAT lini ke-2 yaitu Kanamisin, Kapreomisin, Levofloksasin, Etionamide, Sikloserin, Moksifloksasin, PAS, Bedaquilin, Clofazimin, Linezolid, Delamanid dan obat TB baru lainnya serta OAT lini-1, yaitu pirazinamid and etambutol.

Pengobatan TB dengan paduan OAT Lini Pertama yang digunakan di Indonesia dapat diberikan dengan dosis harian maupun dosis intermiten (diberikan 3 kali perminggu) dengan mengacu pada dosis terapi yang telah direkomendasikan. Penyediaan OAT dengan dosis harian saat ini sedang dalam proses pengadaan oleh Program TB Nasional.

Paduan OAT kategori-1 dan kategori-2 disediakan dalam bentuk paket obat kombinasi dosis tetap (OAT-KDT). Tablet OAT KDT ini terdiri dari kombinasi 2 dan 4 jenis obat dalam satu tablet. Dosisnya disesuaikan dengan berat badan pasien. Paduan ini dikemas dalam 1 (satu) paket untuk 1 (satu) pasien untuk 1 (satu) masa pengobatan.

Pengobatan kategori 1 yaitu 2(HRZE)/4(HR)3, terdiri dari tahap intensif terdapat obat Isoniazid (H), Rifampisin (R), Pirazinamid (Z), dan Etambutol (E). Obat-obatan tersebut diberikan 1 kali sehari selama 2 bulan 2(HRZE). Kemudian diteruskan dengan tahap lanjutan yang terdiri dari Isoniazid (H) dan Rifampisin (R) yang diberikan 3 kali dalam seminggu selama 4 bulan. Obat kategori 1 diberikan untuk penderita TB paru yang terkonfirmasi bakteriologis, pasien TB paru terdiagnosis klinis dan pasien TB ekstra paru.

2.1.7 Penularan TB Paru

Sumber penularan adalah pasien TB terutama pasien yang mengandung kuman TB dalam dahaknya. Pada waktu batuk atau bersin, pasien menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (droplet nuclei / percik renik). Infeksi akan terjadi apabila seseorang menghirup udara yang mengandung percikan dahak yang infeksius. Sekali batuk dapat menghasilkan sekitar 3000 percikan dahak yang mengandung

kuman sebanyak 0-3500 *M.tuberculosis*. Sedangkan kalau bersin dapat mengeluarkan sebanyak 4500 – 1.000.000 *M.tuberculosis*. (Permenkes RI, 2016)

Menurut Syafrudin (2011) menyatakan bahwa masuknya *Mycobacterium tuberculosis* ke dalam organ paru menyebabkan infeksi pada paru-paru dimana segeralah terjadi pertumbuhan koloni bakteri yang berbentuk bulat (*globular*). Dengan reaksi imunologis, sel-sel pada dinding paru berusaha menghambat bakteri TB ini melalui mekanisme alaminya membentuk parut. Akibatnya bakteri TB tersebut akan berdiam/istirahat (*dorment*) seperti tampak sebagai tuberkel pada pemeriksaan X-ray atau photo rongent. Seseorang dengan kondisi daya tahan tubuh (imun) yang baik, bentuk tuberkel ini akan tetap dorment sepanjang hidupnya. Lain hal pada orang yang memiliki sistem kekebalan tubuh rendah/kurang, sputum (riak/dahak). Maka orang yang rongga paru memproduksi sputum dan didapati mikroba tuberkulosa disebut sedang mengalami pertumbuhan tuberkel dan positif terinfeksi TB.

2.1.8 Orang dengan Faktor Resiko Tertular TB

Menurut Permenkes RI No. 67 Tahun 2016 menyatakan bahwa orang dengan faktor resiko tertular TB adalah sebagai berikut:

1. Kontak erat dengan pasien TB.

Menurut Kemenkes RI (2017) menyatakan bahwa kontak erat adalah orang yang tinggal serumah (kontak serumah) maupun orang yang berada di ruangan yang ada pasien TB dewasa aktif (*index case*) sekurang-kurangnya 8 jam sehari minimal satu bulan berturutan.

2. Tinggal di daerah padat penduduk.

3. Wilayah kumuh.
4. Daerah pengungsian.
5. Orang yang bekerja dengan bahan kimia yang beresiko menimbulkan paparan infeksi paru.

2.1.9 Pencegahan Penularan TB

Pencegahan merupakan suatu tindakan untuk menghambat terjadinya suatu penyakit atau masalah kesehatan. Menurut McKenzie (2006) ada 3 tingkat pelaksanaan tindakan pencegahan dalam pengendalian penyakit, yaitu:

1. Pencegahan Primer adalah mencegah awitan suatu penyakit atau cedera selama masa prapatogenesis (sebelum proses suatu penyakit dimulai). Contohnya yaitu program pendidikan kesehatan dan promosi kesehatan, proyek rumah aman, pengembangan personalitas dan pembentukan karakter, dan penggunaan imunisasi terhadap penyakit tertentu.
2. Pencegahan sekunder adalah diagnosis dini dan pengobatan segera penyakit sebelum penyakit itu berkembang dan disabilitas menjadi parah. Salah satu tindakan pencegahan sekunder yang paling penting adalah *screening kesehatan*. Tujuan *skrining* ini bukan untuk mencegah terjadinya penyakit tetapi lebih untuk mendeteksi keberadaannya selama masa ptogenesis awal, sehingga intervensi (pengobatan) dini dan pembatasan disabilitas dapat dilakukan.
3. Pencegahan Tersier adalah melatih kembali, mendidik kembali dan merehabilitasi pasien yang mengalami disabilitas permanen. Tindakan pencegahan terserier mencakup tindakan yang diterapkan setelah berlangsungnya masa pathogenesis.

Menurut Naga (dalam Utami dkk, 2015) berpendapat bahwa tindakan yang dapat dilakukan untuk mencegah timbulnya penyakit TBC, yaitu:

1. Bagi penderita, pencegahan penularan dapat dilakukan dengan menutup mulut saat batuk dan membuang dahak tidak di sembarang tempat
2. Bagi masyarakat, pencegahan penularan dapat dilakukan dengan meningkatkan ketahanan terhadap bayi, yaitu dengan memberikan vaksinasi BCG.
3. Bagi petugas kesehatan, pencegahan dapat dilakukan 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. Pengobatan dengan cara dirawat di rumah sakit hanya dilakukan bagi penderita dengan kategori berat dan memerlukan pengembangan program pengobatannya, sehingga tidak dikehendaki pengobatan jalan.
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 TBC (piring, tempat tidur, pakaian) dan menyediakan ventilasi dan sinar matahari yang cukup.
6. 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 tindak lanjut bagi yang positif tertular.

7. Melakukan pemeriksaan terhadap orang-orang yang kontak dengan penderita TBC. 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
8. Dilakukan pengobatan khusus. Penderita dengan TBC aktif perlu pengobatan yang tepat, yaitu obat-obat kombinasi yang telah ditetapkan oleh dokter untuk diminum dengan tekun dan teratur selama 6 sampai 12 bulan.

Peran masyarakat dalam pencegahan penularan TB yaitu masyarakat juga dapat menyampaikan pesan kepada anggota masyarakat lainnya tentang pencegahan penularan TB dan berperilaku hidup bersih dan sehat serta bagaimana mengurangi faktor risiko yang membantu penyebaran penyakit. (Permenkes RI, 2016)

2.2 Konsep Deteksi dini TB

2.2.1 Definisi Deteksi Dini TB

Menurut KBBI (2018) deteksi adalah usaha menemukan dan menentukan keberadaan, anggapan, atau kenyataan. Sedangkan dini berarti sebelum waktunya atau seawal mungkin.

Penemuan TB merupakan cara / metode menemukan secara cepat dan tepat kasus TB Paru dengan serangkaian kegiatan terdiri dari penjaringan suspek, diagnosa, penentuan klasifikasi penyakit dan tipe pasien. (Gusaidi, dalam Setiawan 2016)

2.2.2 Tujuan Deteksi Dini TB

Menurut Gusaidi (dalam Setiawan 2016) menyatakan bahwa tujuan penemuan TB adalah mendapatkan/menemukan kasus TB melalui serangkaian kegiatan sehingga

segera dapat dilakukan pengobatan agar sembuh dan tidak menularkan penyakit kepada orang lain.

Penemuan pasien bertujuan untuk mendapatkan pasien TB melalui serangkaian kegiatan mulai dari penjangkaran terhadap terduga pasien TB, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang yang diperlukan, menentukan diagnosis, menentukan klasifikasi penyakit serta tipe pasien TB. Setelah diagnosis ditetapkan dilanjutkan pengobatan yang adekuat sampai sembuh, sehingga tidak menularkan penyakitnya kepada orang lain. (Permenkes RI, 2016)

2.2.3 Kegiatan Keluarga dalam Deteksi Dini TB

Masyarakat baik secara individu, dalam keluarga, lingkungan masyarakat maupun secara organisasi terlibat dalam penemuan orang terduga TB dengan melakukan pengamatan dan mengenali orang yang mempunyai gejala TB atau sangat rentan terhadap TB dan atau menganjurkan/merujuknya untuk ke fasilitas kesehatan terdekat. Kegiatan ini membutuhkan adanya pasien yang memahami dan sadar akan keluhan dan gejala TB, akses terhadap fasilitas kesehatan dan adanya tenaga kesehatan yang kompeten untuk melakukan pemeriksaan terhadap gejala dan keluhan tersebut. Sedangkan peran keluarga sebagai masyarakat dan organisasi kemasyarakatan dalam deteksi dini terduga TB yaitu dengan membantu pelacakan kontak erat pasien dengan gejala TB, pengumpulan dahak terduga TB dan pelatihan kader. (Permenkes RI, 2016)

Menurut Agung dkk, (2013) menyatakan bahwa syarat pertama seseorang untuk melakukan deteksi dini adalah apabila persepsi kerentanannya tinggi. Pada penelitian ini dapat dikatakan bahwa persepsi kerentanan yang rendah menyebabkan proporsi kontak melakukan deteksi dini juga rendah. Walau persepsi keseriusan tinggi, persepsi

manfaat tinggi, dan persepsi hambatan rendah jika perasaan tertular sedikit maka cenderung tidak melakukan pemeriksaan kesehatan. Untuk meningkatkan proporsi kontak yang melakukan pemeriksaan dahak ke puskesmas, perlu dilakukan promosi yang menekankan bahwa kontak serumah sangat berisiko tertular kuman TB.

2.2.4 Penemuan Pasien TB pada Keluarga dan Masyarakat

Berupa kegiatan-kegiatan penemuan terduga/ pasien TB yang dilakukan di luar fasyankes. Kegiatan ini bisa melibatkan secara aktif semua potensi masyarakat yang ada antara lain: Kader kesehatan, kader posyandu, pos TB desa, tokoh masyarakat, dan tokoh agama. Kegiatan ini dapat berupa:

1) Investigasi kontak

Dilakukan pada paling sedikit 10 - 15 orang kontak erat dengan pasien TB. Kontak erat adalah orang yang tinggal serumah (kontak serumah) maupun orang yang berada di ruangan yang ada pasien TB dewasa aktif (index case) sekurang-kurangnya 8 jam sehari minimal satu bulan berturut-turut. Prioritas investigasi kontak dilakukan pada orang-orang dengan risiko TB seperti anak usia <5 tahun, orang dengan gangguan sistem imunitas, malnutrisi, lansia, wanita hamil, perokok dan mantan penderita TB. Investigasi kontak pada pasien TB anak yang ditemukan bertujuan untuk mencari sumber penularan.

2) Penemuan di tempat khusus:

Merupakan kegiatan penemuan aktif yang dilakukan di lingkungan yang mudah terjadi penularan TB yaitu Lapas/Rutan, RS Jiwa, tempat kerja, asrama, pondok pesantren, sekolah, panti jompo. Kegiatan penemuan aktif di tempat khusus dapat dilakukan dengan skrining masal tahunan, skrining kesehatan warga baru, skrining kontak dan pemantauan batuk secara rutin

3) Penemuan di populasi berisiko:

Kegiatan penemuan aktif yang dilakukan pada tempat yang memiliki akses terbatas ke layanan kesehatan, misalnya: tempat penampungan pengungsi, daerah kumuh dan DTPK (Daerah Terpencil, Perbatasan dan Kepulauan).

4) Penemuan aktif berbasis keluarga dan masyarakat

Dilaksanakan secara rutin oleh anggota keluarga maupun kader kesehatan yang melakukan pengawasan batuk terhadap orang yang tinggal di lingkungannya dan menyarankan orang dengan batuk untuk memeriksakan diri ke fasyankes terdekat. Kegiatan pemantuan batuk ini dapat diintegrasikan pada kegiatan kader kesehatan yang sudah rutin berjalan misalnya kegiatan ketuk pintu kader kesehatan, kegiatan jumentik, kader posyandu dan kegiatan upaya kesehatan berbasis masyarakat (UKBM) lain.

5) Penemuan aktif berkala

Dilakukan oleh FKTP Puskesmas di wilayah yang teridentifikasi sebagai daerah kantung TB, yaitu RT yang berdasarkan kegiatan PWS (Pengawasan Wilayah Setempat) dan analisis data TB memiliki jumlah pasien TB di >3 orang. Penemuan aktif berkala dilakukan dengan kegiatan skrining aktif setiap

6 bulan sekali sampai tidak ditemukan kasus TB pada kegiatan penemuan aktif berkala 2 kali berturut-turut.

6) **Skrining masal**

Kegiatan penemuan aktif yang dilaksanakan sekali setahun untuk meningkatkan penemuan pasien TB di wilayah yang penemuan kasusnya masih sangat rendah. Puskesmas bekerja sama dengan aparat desa/kelurahan, kader kesehatan dan potensi masyarakat melakukan skrining gejala TB secara masif di masyarakat dan membawanya ke layanan kesehatan luar gedung.

2.3 Konsep Keluarga

2.3.1 Pengertian Keluarga

Menurut Depkes RI, 1988 (dalam Andarmoyo, 2012) menyatakan bahwa keluarga adalah unit terkecil dari masyarakat yang terdiri dari kepala keluarga dan beberapa orang yang terkumpul dan tinggal di suatu tempat di bawah satu atap dan dalam keadaan saling ketergantungan.

Keluarga adalah suatu system social yang terdiri dari individu-individu yang bergabung dan berinteraksi secara teratur antara satu dengan yang lain yang diwujudkan dengan adanya saling ketergantungan dan berhubungan untuk mencapai tujuan bersama. (Leininger, dalam Andarmoyo, 2012)

2.3.2 Tujuan Dasar Keluarga

Menurut Andarmoyo (2012) menyatakan bahwa tujuan dasar pembentukan keluarga adalah:

1. Keluarga merupakan unit dasar yang memiliki pengaruh kuat terhadap perkembangan individu.
2. Keluarga sebagai perantara bagi kebutuhan dan harapan anggota keluarga dengan kebutuhan dan tuntutan masyarakat.
3. Keluarga berfungsi untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan anggota keluarga dengan menstabilkan kebutuhan kasih sayang, sosio-ekonomi dan kebutuhan seksual.
4. Keluarga memiliki pengaruh yang penting terhadap pembentukan identitas seorang individu dan perasaan harga diri.

Alasan mendasar mengapa keluarga menjadi focus sentral dalam perawatan adalah:

1. Dalam sebuah unit keluarga, disfungsi apa saja (penyakit, cedera, perpisahan) yang memengaruhi satu atau lebih keluarga, dan dalam hal tertentu, sering akan memengaruhi anggota keluarga yang lain, dan unit ini secara keseluruhan.
2. Ada hubungan yang kuat dan signifikan antara keluarga dan status kesehatan para anggotanya.
3. Melalui perawatan kesehatan keluarga yang berfokus pada peningkatan, perawatan diri (*self care*), pendidikan kesehatan, dan konseling keluarga, serta upaya-upaya yang berarti dapat mengurangi resiko yang diciptakan oleh pola hidup keluarga dan bahaya dari lingkungan.

4. Adanya masalah-masalah kesehatan pada salah satu anggota keluarga dapat menyebabkan ditemukannya factor-faktor risiko pada anggota keluarga yang lain.
5. Tingkat pemahaman dan berfungsinya seorang individu tidak lepas dari andil sebuah keluarga.
6. Keluarga merupakan system pendukung yang sangat vital bagi kebutuhan-kebutuhan individu.

2.3.3 Fungsi Keluarga

Menurut Friedman, 1998 (dalam Setiadi, 2008) secara umum fungsi keluarga adalah sebagai berikut:

1. Fungsi afektif, adalah fungsi keluarga yang utama untuk mengajarkan segala sesuatu untuk mempersiapkan anggota keluarga berhubungan dengan orang lain.
2. Fungsi sosialisasi, adalah fungsi mengembangkan dan tempat melatih anak untuk berkehidupan sosial sebelum meninggalkan rumah untuk berhubungan dengan orang lain diluar rumah.
3. Fungsi reproduksi, adalah fungsi untuk mempertahankan generasi dan menjaga kelangsungan keluarga.
4. Fungsi ekonomi, adalah keluarga berfungsi untuk memenuhi kebutuhan keluarga secara ekonomi dan tempat untuk mengembangkan kemampuan individu dalam meningkatkan penghasilan untuk memenuhi kebutuhan keluarga.

5. Fungsi perawatan/pemeliharaan kesehatan, yaitu fungsi untuk mempertahankan keadaan kesehatan anggota keluarga agar tetap memiliki produktivitas tinggi.

2.3.4 Peran Keluarga

Peran merupakan sesuatu yang diharapkan secara normative dari seorang dalam situasi social tertentu agar dapat memenuhi harapan-harapan. Peran keluarga adalah tingkah laku spesifik yang diharapkan oleh seseorang dalam konteks keluarga. Jadi peranan keluarga menggambarkan seperangkat perilaku interpersonal, sifat, kegiatan yang berhubungan dengan individu dalam posisi dan situasi tertentu. Peranan individu dalam keluarga didasari oleh harapan dan pola perilaku dari keluarga, kelompok dan masyarakat. (Setiadi, 2008)

Menurut Andarmoyo (2012) menyatakan bahwa peran keluarga ada 2 yaitu:

1. Peran Formal Keluarga

- a. Peran parental dan perkawinan.

Nye dan Gecas (1976), telah mengidentifikasi enam peran dasar yang membentuk posisi social sebagai suami-ayah dan istri-ibu. Peran tersebut adalah; 1) Peran *provider*/penyedia, 2) Peran mengatur rumah tangga, 3) Peran perawatan anak, 4) Peran sosialisasi anak, 5) Peran rekreasi, 6) Peran persaudaraan/*kindship*/pemelihara hubungan keluarga paternal dan maternal, 7) Peran terapeutik/memenuhi kebutuhan afektif dari pasangan, 8) Peran seksual.

- b. Peran anak

Peran anak adalah melaksanakan tugas perkembangan dan pertumbuhan fisik, psikis, social.

- c. Peran kakek/nenek

Menurut Bengtson (1985), peran kakek/nenek dalam keluarga adalah: 1) Semata-mata hadir dalam keluarga, 2) Pengawal (menjaga dan melindungi bila diperlukan), 3) Menjadi hakim (*arbitrator*), negosiasi antara anak dan orang tua, 4) Menjadi partisipan aktif, menciptakan keterkaitan antara, masalah dengan sekarang serta masa yang akan datang.

2. Peran Informal Keluarga

Peran informal bersifat implisit biasanya tidak tampak ke permukaan dan dimainkan hanya untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan emosional individu (Satir, 1967) dan/atau untuk menjaga keseimbangan dalam keluarga. Keberadaan peran informal penting bagi tuntutan-tuntutan integrative dan adaptif kelompok keluarga.

a. Pendorong

Pendorong memuji, setuju dengan, dan menerima kontribusi dari orang lain. Akibatnya ia dapat merangkul orang lain dan membuat mereka merasa bahwa pemikiran mereka penting dan bernilai untuk didengar.

b. Pengharmonis

Pengharmonis menengahi perbedaan yang terdapat di antara para anggota menghibur menyatukan kembali perbedaan pendapat.

c. Inisiator-Kontributor

Inisiator-Kontributor mengemukakan dan mengajukan ide-ide baru atau cara-cara mengingat masalah-masalah atau tujuan dalam kelompok.

d. Pendamai

Pendamai (*compromiser*) merupakan salah satu bagian dari konflik atau ketidaksepakatan. Pendamai menyatakan posisinya dan mengakui kesalahannya, atau menawarkan penyelesaian “setengah jalan”.

e. Penghalang

Penghalang cenderung negative terhadap semua ide yang ditolak tanpa alasan.

f. Dominator

Dominator cenderung memaksakan kekuasaan atau superioritas dengan memanipulasi anggota kelompok tertentu dan membanggakan kekuasaannya dan bertindak seakan-akan ia mengetahui segala-galanya dan tampil sempurna.

g. Penyalah

Peran ini sama seperti penghalang dan dominator. Penyalah adalah orang yang suka mencari tahu kesalahan, dan bersikap diktator.

h. Pengikut

Seorang pengikut terus mengikuti gerakan dari kelompok, menerima ide-ide dari orang lain kurang lebih secara pasif, tampil sebagai pendengar dalam diskusi kelompok dan keputusan kelompok.

i. Pencari pengakuan

Pencari pengakuan berupaya mencari cara apa saja yang tepat untuk menarik perhatian kepada dirinya sendiri, perbuatannya, prestasi, dan masalah-masalahnya.

j. Martir

Martir tidak menginginkan apa saja untuk dirinya, ia hanya berkorban anggota keluarga.

k. Keras hati

Orang yang memainkan peran ini mengumbar terus-menerus dan aktif tentang semua hal yang “benar”, tidak bedanya dengan sebuah komputer.

l. Sahabat

Sahabat seorang teman bermain keluarga yang mengikuti kehendak pribadi dan memaafkan perilaku keluarga tingkah lakunya sendiri tanpa melihat konsekuensinya. Nampak ia tidak selalu relevan.

m. Kambing hitam keluarga

Kambing hitam keluarga adalah masalah anggota keluarga yang telah diidentifikasi dalam keluarga. Sebagai korban atau tempat pelampiasan ketegangan dan rasa bermusuhan, baik secara jelas maupun tidak. Kambing hitam berfungsi sebagai tempat penyaluran.

n. Penghibur

Penghibur senantiasa mengagumkan dan mencoba menyenangkan, tidak pernah tidak setuju, ia termasuk “yang selalu mengiyakan”.

o. Perawat keluarga

Perawat keluarga adalah orang yang terpanggil untuk merawat dan mengasuh anggota keluarga lain yang membutuhkan.

p. Pioner keluarga

Pioneer keluarga membawa keluarga pinbdak ke suatu wilayah asing, dan dalam pengalaman baru.

q. Distraktor dan orang yang tidak relevan

Distractor bersifat tidak relevan, dengan menunjukkan perilaku yang menarik perhatian, ia membantu keluarga menghindari atau melupakan persoalan-persoalan yang menyedihkan dan sulit.

r. Koordinator kerja keluarga

Koordinator keluarga mengorganisasi dan merencanakan kegiatan-kegiatan keluarga, yang berfungsi mengangkat keterikatan/keakraban dan memerangi kepedihan.

s. Penghubung keluarga

Perantara keluarga adalah penghubung, ia (biasanya ibu) mengirim dan memonitor komunikasi dalam keluarga.

t. Saksi

Peran dari saksi sama dengan “pengikut” kecuali dalam beberapa hal, saksi lebih pasif. Saksi hanya mengamati, tidak melibatkan diri.

2.3.5 Karakteristik Keluarga Sehat

Menurut Lewis, dkk 1976 (dalam Andarmoyo, 2012) menyatakan bahwa yang dimaksud dengan keluarga sehat adalah: sebuah system yang secara maksimal dapat sukses dengan ciri-ciri strukturnya yang rumit yaitu:

1. Merupakan organisasi yang fleksibel.
2. Mampu dan toleran terhadap perubahan-perubahan internal.
3. Merupakan subsistem yang sangat otonom
4. Merupakan subsistem yang terbuka terhadap lingkungan luar yang hasilnya dalam bentuk mengalirnya berbagai bentuk informasi, pengalaman dan asupan secara terus-menerus ke dalam keluarga.

Sedangkan menurut Pratt, 1976 (dalam Andarmoyo, 2012) menyatakan bahwa keluarga yang sehat adalah keluarga yang energik di mana orang berkembang dalam matriks keluarga melalui kebebasan dan perubahan. Lebih jauh Pratt mencirikan keluarga sehat sebagai berikut:

1. Adanya interaksi satu sama lain yang dilakukan oleh semua anggota keluarga secara teratur.
2. Melakukan berbagai kontak aktif dengan berbagai kelompok dan organisasi, termasuk: kesehatan, pendidikan, rekreasi, dan asosiasi-asosiasi bisnis dalam komunitas dengan tujuan untuk memperkuat dan memenuhi keinginan para anggota keluarga.
3. Adanya upaya-upaya aktif untuk mengatasi dan menguasai hidup mereka dengan mencari informasi, menemukan pilihan dan membuat keputusan.

4. Merupakan suatu organisasi internal yang longgar dimana hubungan peran-peran bersifat fleksibel dan responsive, dimana setiap orang berpartisipasi dalam keputusan yang didalamnya ia dipengaruhi, serta hubungan-hubungan yang sifatnya mendukung perkembangan dan otonomi sekarang.

2.3.6 Tugas Keluarga dalam Bidang Kesehatan

Sesuai dengan fungsi pemeliharaan kesehatan, keluarga mempunyai tugas dibidang kesehatan yang perlu dipahami dan dilakukan. Freeman, 1981 (dalam Setiadi 2012) membagi 5 tugas keluarga dalam bidang kesehatan yang harus dilakukan:

1. Mengetahui masalah kesehatan setiap anggotanya.

Perubahan sekecil apapun yang dialami anggota keluarga secara tidak langsung menjadi perhatian dan tanggung jawab keluarga, maka apabila menyadari adanya perubahan perlu segera dicatat kapan terjadinya, perubahan apa yang terjadi dan seberapa besar perubahannya.

2. Mengambil keputusan untuk melakukan tindakan yang tepat bagi keluarga.

Tugas ini merupakan upaya keluarga yang utama untuk mencari pertolongan yang tepat sesuai dengan keadaan keluarga, dengan pertimbangan siapa diantara keluarga yang mempunyai kemampuan memutuskan untuk menentukan tindakan keluarga maka segera melakukan tindakan yang tepat agar masalah kesehatan dapat dikurangi atau bahkan diatasi. Jika keluarga mempunyai keterbatasan seyogyanya meminta bantuan orang lain dilingkungan sekitar keluarga.

3. Memberikan keperawatan anggotanya yang sakit atau tidak dapat membantu dirinya sendiri karena cacat atau usianya yang terlalu muda.

Perawatan ini dapat dilakukan dirumah apabila keluarga memiliki kemampuan melakukan tindakan untuk pertolongan pertama atau kepelayanan kesehatan untuk memperoleh tindakan lanjutan agar masalah yang lebih parah tidak terjadi.

4. Mempertahankan suasana di rumah yang menguntungkan kesehatan dan perkembangan kepribadian anggota keluarga.
5. Mempertahankan hubungan timbal balik antara keluarga dan lembaga kesehatan (pemanfaatan fasilitas kesehatan yang ada).

2.4 Konsep Pengetahuan

2.4.1 Definisi Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Pengindraan terjadi melalui pancaindra manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan atau anah kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (*overt behavior*). (Notoatmodjo, 2012)

Menurut Bakhtiar (2014) menyatakan bahwa pengetahuan (*knowledge*) proses kehidupan yang diketahui manusia secara langsung darikesadarannya sendiri. Dalam peristiwa ini yang mengetahui (subjek) memiliki yang diketahui (objek) didalam dirinya sendiri sedemikian aktif sehingga yang mengetahui itu menyusun yang diketahui pada dirinya sendiri dalam kesatuan aktif.

Sedangkan menurut Wahit (dalam Mubarok, 2007) menyatakan bahwa pengetahuan adalah merupakan hasil mengingat suatu hal, termasuk mengingat kembali kejadian yang pernah dialami baik secara sengaja maupun tidak sengaja dan ini terjadi setelah orang melakukan kontak atau pengamatan terhadap suatu objek tertentu.

2.4.2 Jenis-Jenis pengetahuan

Menurut Salam (dalam Bakhtiar, 2014) menyatakan bahwa pengetahuan yang dimiliki manusia ada empat:

1. Pengetahuan biasa: pengetahuan yang dalam filsafat dikatakan istilah *common sense*, dan sering diartikan dengan *good sense*, karena seseorang memiliki sesuatu di mana ia menerima secara baik. Semua orang menyebutnya sesau itu merah karena memang itu merah, benda itu panas karena memang dirasakan apas dan sebagainya. Dengan *common sense*, semua orng sampai pada keyakinan secara umum tentang sesuatu, dimana mereka akan berpendapat sama semuanya. *Common sense* diperoleh dari pengalaman sehari-hari.
2. Pengetahuan ilmu: yaitu ilmu sebagai terjemahan dari *science*. Dalam pengertian sempit *science* diartikan untuk menunjukkan ilmu pengetahuan alam, yang sifatnya kuantitatif dan objektif. Ilmu pada prinsipnya merupakan usaha untuk mengorganisasikan dan mensistematisasikan *common sense*, suatu pengetahuan yang berasal dari pengalaman dan pengamatan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, dilanjutkan dengan suatu pemikiran secara cermat dan teliti dengan menggunakan berbagai metode.

3. Pengetahuan filsafat: yakni pengetahuan yang diperoleh dari pemikiran yang bersifat kontemplatif dan spekulatif. Pengetahuan filsafat lebih menekankan pada universalitas dan kedalaman kajian tentang sesuatu. Kalau ilmu hanya pada satu bidang pengetahuan yang sempit dan rigid, filsafat membahas hal yang lebih luas dan mendalam. Filsafat biasanya memberikan pengetahuan yang reflektif dan kritis, sehingga ilmu yang tadinya kaku dan cenderung tertutup menjadi longgar kembali.
4. Pengetahuan agama: yakni pengetahuan yang hanya diperoleh dari Tuhan lewat para utusan-Nya. Pengetahuan agama bersifat mutlak dan wajib diyakini oleh para pemeluk agama. Pengetahuan mengandung beberapa hal yang pokok, yaitu ajaran tentang cara berhubungan dengan Tuhan, yang sering juga disebut dengan hubungan vertical dan cara berhubungan dengan sesama manusia, yaitu sering juga disebut dengan dukungan horizontal. Pengetahuan agama yang lebih penting disamping informasi tentang Tuhan, juga informasi tentang Hari Akhir.

2.4.3 Tingkatan Pengetahuan

Pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif mempunyai enam tingkatan, Menurut Notoadmodjo (2012) yaitu:

1. Tahu (*know*), diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk kedalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali (*recall*) sesuatu yang spesifik dan seluruh 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 antarlain dapat menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan, dan sebagainya.

2. Memahami (*comprehension*), diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui, dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Orang yang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan, dan sebagainya terhadap objek yang dipelajari.
3. Aplikasi (*application*), diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi real (sebenarnya). Aplikasi disini dapat diartikan sebagai aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip, dan sebagainya dalam konteks atau situasi yang lain.
4. Analisis (*analysis*), adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam satu struktur organisasi, dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis ini dapat dilihat dari penggunaan kata kerja, seperti data menggambarkan (membuat bagan), membedakan, memisahkan, mengelompokkan, dan sebagainya.
5. Sintesis (*synthesis*), menunjuk kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Dengan kata lain sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang ada.
6. Evaluasi (*evaluation*), ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian-penilaian

itu didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri, atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada.

2.4.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

Menurut Mubarak, dkk (2007) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang yaitu:

1. Pendidikan, berarti bimbingan yang di berikan seseorang pada orang lain terhadap sesuatu hal agar mereka dapat memahami. Tidak dapat dipungkiri bahwa makin tinggi pendidikan seseorang semakin mudah pula mereka menerima informasi, dan pada akhirnya makin banyak pula pengetahuan yang dimilikinya. Sebaliknya jika seseorang tingkat pendidikannya rendah, akan menghambat perkembangan sikap seseorang terhadap penerimaan, informasi dan nilai-nilai yang baru diperkenalkan.
2. Pekerjaan, lingkungan pekerjaan dapat menjadikan seseorang memperoleh pengalaman dan pengetahuan baik secara langsung maupun secara tidak langsung.
3. Umur, dengan bertambahnya umur seseorang akan terjadi perubahan pada aspek fisik dan psikologis (mental). Pertumbuhan pada fisik secara garis besar ada empat kategori perubahan *pertama*, perubahan ukuran, *kedua*, perubahan proporsi, *ketiga*, hilangnya ciri-ciri lama, *keempat*, timbulnya ciri-ciri baru. Ini terjadi akibat pematangan fungsi organ. Pada aspek psikologis atau mental taraf berpikir seseorang semakin matang dan dewasa.

4. Minat, sebagai suatu kecenderungan atau keinginan yang tinggi terhadap sesuatu. Minat menjadikan seseorang untuk mencoba dan menekuni suatu hal dan pada akhirnya diperoleh pengetahuan yang lebih mendalam.
5. Pengalaman, adalah suatu kejadian yang pernah dialami seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Ada kecenderungan pengalaman yang kurang baik seseorang akan berusaha untuk melupakan, namun jika pengalaman terhadap obyek tersebut menyenangkan maka secara psikologis akan timbul kesan yang sangat mendalam dan membekas dalam emosi kejiwaannya, dan akhirnya dapat pula membentuk sikap positif dalam kehidupannya.
6. Kebudayaan lingkungan sekitar, kebudayaan dimana kita hidup dan dibesarkan mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan sikap kita. Apabila dalam suatu wilayah mempunyai budaya untuk menjaga kebersihan lingkungan maka sangat mungkin masyarakat sekitarnya mempunyai sikap untuk selalu menjaga kebersihan lingkungan, karena lingkungan sangat berpengaruh dalam pembentukan sikap pribadi atau sikap seseorang (Saifudin A., 2002)
7. Informasi, kemudahan untuk memperoleh suatu informasi dapat membantu mempercepat seseorang untuk memperoleh pengetahuan yang baru.

2.4.5 Pengukuran Pengetahuan

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang ingin diukur dari subjek penelitian atau responden. Kedalaman pengetahuan yang ingin kita ketahui atau kita ukur dapat kita sesuaikan dengan tingkatan-tingkatan di atas. (Notoatmodjo, 2012)

Menurut Nursalam (2008) menyatakan bahwa tingkatan pengetahuan dapat dikategorikan berdasarkan nilai sebagai berikut:

- a) Pengetahuan baik : mempunyai nilai pengetahuan 76-100%
- b) Pengetahuan cukup : mempunyai nilai pengetahuan 56-75%
- c) Pengetahuan kurang : mempunyai nilai pengetahuan $\leq 56\%$