

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Penyakit Tuberkulosis

1. Definisi Tuberkulosis

Tuberkulosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini umumnya menyerang paru-paru, namun juga dapat mengenai berbagai organ tubuh lainnya. Tuberkulosis termasuk penyakit menular langsung yang penularannya terjadi melalui saluran pernapasan. Selain itu, tuberkulosis merupakan penyakit infeksi kronis yang dapat kambuh kembali dan paling sering menyerang organ paru-paru akibat infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (Sari and Setyawati, 2022).

Mycobacterium tuberculosis adalah bakteri berbentuk batang tipis dan panjang dan memiliki dinding sel yang tebal dan kompleks serta mengandung banyak lipid, termasuk asam mikolat yang memberikan perlindungan terhadap faktor lingkungan dan antibiotik. Bakteri ini adalah bakteri aerob obligat, yaitu bakteri yang membutuhkan oksigen untuk bertahan hidup dan berkembang biak. Hal ini menjelaskan mengapa bakteri tersebut menginfeksi paru-paru yang kaya akan oksigen. (Achjar *et al.*, 2024).

2. Tanda Gejala Tuberkulosis

a. Gejala tuberkulosis pada orang dewasa (15 tahun keatas)

- 1) Batuk lebih dari dua minggu
- 2) Semua jenis batuk, baik berdahak maupun tidak berdahak, tanpa memperhatikan lamanya batuk, serta disertai gejala atau tanda tambahan lainnya.

- 3) Gejala tambahan tersebut meliputi penurunan nafsu makan, penurunan berat badan, tubuh terasa lemah, letih, lesu, berkeringat paada malam hari tanpa aktivitas fisik, demam atau meriang yang hilang timbul tanpa penyebab yang jelas, batuk darah, serta sesak nafas.
 - 4) Setiap orang dewasa yang mengalami gejala-gejala tersebut dikategorikan sebagai terduga tuberkulosis dan dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan dahak di fasilitas pelayanan kesehatan terdekat.
- b. Gejala tuberkulosis pada anak-anak (0-14 tahun)
- 1) Batuk selama ≥ 2 minggu, meskipun batuk sering kali bukan merupakan gejala utama tuberkulosis pada anak.
 - 2) Demam yang muncul hilang timbul selama lebih dari 2 minggu.
 - 3) Berat badan mengalami penurunan atau tidak mengalami peningkatan dalam kurun waktu 2 bulan.
 - 4) Anak tampak lesu atau mengalami malaise.
 - 5) Anak dapat dicurigai menderita tuberkulosis apabila salah satu gejala tersebut, sehingga perlu dirujuk ke fasilitas pelayanan kesehatan. (Kementerian Kesehatan RI, 2025).

3. Etiologi Tuberkulosis

Tuberkulosis disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit menular ini mudah menyebar dari orang yang terinfeksi kepada orang lain. Penularan tuberkulosis dapat terjadi dengan menghirup tetesan udara dari batuk serta bersin pada orang yang terinfeksi. Infeksi paru-paru yang diakibatkannya disebut tuberkulosis primer. Pasien sebagian besar sembuh dari infeksi tuberkulosis primer, hal ini mungkin tetap tidak aktif (tidak aktif) selama

bertahun-tahun. Sebagian orang menjadi aktif kembali (mengaktifkan kembali). Sebagian besar orang yang bergejala infeksi tuberkulosis pertama kali terinfeksi sebelumnya. Pada beberapa kasus, penyakit menjadi aktif dalam beberapa minggu setelah adanya infeksi primer (Nortajulu, Susianti and Hermawan, 2022).

Tuberkulosis menyebar melalui udara dari orang ke orang lain. Ketika penderita tuberkulosis terjadi batuk, bersin maupun meludah, maka kuman tuberkulosis akan ke udara. Kuman ini terhirup pada orang dan mencetuskan untuk terinfeksi. Sekitar $\frac{1}{4}$ populasi dunia memiliki infeksi tuberkulosis, dimana orang telah terinfeksi oleh bakteri tuberkulosis tetapi belum sakit dan belum dapat menularkannya kepada orang lain. Seseorang berisiko terinfeksi bakteri tuberkulosis sebesar 5-10% untuk sakit tuberkulosis pada hidupnya. Seseorang yang memiliki sistem kekebalan yang rendah memiliki risiko untuk tuberkulosis yang lebih tinggi. Ketika seseorang bergejala tuberkulosis aktif, maka akan muncul gejalanya seperti demam, batuk, penurunan berat badan atau adanya keringat malam mungkin gejalanya ringan selama berbulan-bulan. Hal ini menyebabkan terlambatnya mencari perawatan, dan adanya penularan bakteri kepada orang lain. tuberkulosis aktif pada seseorang dapat menginfeksi sebanyak 5-15 orang lain yang kontak erat dengan penderita tuberkulosis. Sekitar 45% angka kejadian meninggal dunia jika tuberkulosis paru tidak diatasi dengan tepat (Gopaldaswamy *et al.*, 2020).

4. Patofisiologi Tuberkulosis

Seseorang yang menghirup bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang terhirup akan menyebabkan bakteri tersebut masuk ke alveoli melalui jalan

nafas, alveoli adalah tempat bakteri berkumpul dan berkembang biak. *Mycobacterium tuberculosis* juga dapat masuk ke bagian tubuh lain seperti ginjal, tulang, dan korteks serebri dan area lain dari paru-paru (lobus atas) melalui sistem limfa dan cairan tubuh. Sistem imun dan sistem kekebalan tubuh akan merespon dengan cara melakukan reaksi inflamasi. Fagosit menekan bakteri, dan limfosit spesifik tuberkulosis menghancurkan (melisiskan) bakteri dan jaringan normal. Reaksi tersebut menimbulkan penumpukan eksudat di dalam alveoli yang bisa mengakibatkan *bronchopneumonia*. Infeksi awal biasanya timbul dalam waktu 2-10 minggu setelah terpapar bakteri (Kenedyanti and Sulistyorini, 2017).

Interaksi antara *Mycobacterium tuberculosis* dengan sistem kekebalan tubuh pada masa awal infeksi membentuk *granuloma*. *Granuloma* terdiri atas gumpalan basil hidup dan mati yang dikelilingi oleh makrofag. *Granulomas* diubah menjadi massa jaringan fibrosa, Bagian sentral dari massa tersebut disebut *ghon tuberculosis* dan menjadi nekrotik membentuk massa seperti keju. Hal ini akan menjadi klasifikasi dan akhirnya membentuk jaringan kolagen kemudian bakteri menjadi dorman. Setelah infeksi awal, seseorang dapat mengalami penyakit aktif karena gangguan atau respon yang inadkuat dari respon sistem imun. Penyakit dapat juga aktif dengan infeksi ulang dan aktivasi bakteri dorman dimana bakteri yang sebelumnya tidak aktif kembali menjadi aktif. Pada kasus ini, *ghon tubrcle* memecah sehingga menghasilkan *necrotizing caseosa* di dalam bronkhus. Bakteri kemudian menjadi tersebar di udara, mengakibatkan penyebaran penyakit lebih jauh. Tuberkel yang menyerah menyembuh membentuk jaringan parut. Paru yang terinfeksi menjadi lebih

membengkak, menyebabkan terjadinya *bronkopneumonia* lebih lanjut (Sigalingging, Hidayat and Tarigan, 2019).

5. Klasifikasi Tuberkulosis

a. Pasien tuberkulosis yang terkonfirmasi bakteriologis adalah pasien tuberkulosis yang terbukti positif bakteriologi pada hasil pemeriksaan (contoh uji bakteriologi adalah sputum, cairan tubuh dan jaringan) melalui pemeriksaan mikroskopis langsung, TCM tuberkulosis, atau biakan. Termasuk dalam kelompok pasien ini adalah:

- 1) Pasien tuberkulosis BTA positif
- 2) Pasien tuberkulosis hasil biakan *Mycobacterium tuberculosis* positif
- 3) Pasien tuberkulosis hasil tes cepat positif
- 4) Pasien tuberkulosis ekstra paru terkonfirmasi secara bakteriologis, baik dengan BTA, biakan maupun tes cepat dari contoh uji jaringan yang terkena.
- 5) Tuberkulosis anak yang terdiagnosis dengan pemeriksaan bakteriologis.

b. Pasien tuberkulosis terdiagnosis secara klinis adalah pasien yang tidak memenuhi kriteria terdiagnosis secara bakteriologis tetapi didiagnosis sebagai pasien tuberkulosis aktif oleh dokter, dan diputuskan untuk diberikan pengobatan tuberkulosis. Termasuk dalam kelompok pasien ini adalah :

- 1) Pasien tuberkulosis paru BTA negatif dengan hasil pemeriksaan foto toraks mendukung tuberkulosis.
- 2) Pasien tuberkulosis paru BTA negatif dengan tidak ada perbaikan klinis setelah diberikan antibiotika non OAT, dan mempunyai faktor risiko tuberkulosis.

3) Pasien tuberkulosis ekstra paru yang terdiagnosis secara klinis maupun laboratoris dan histopatologis tanpa konfirmasi bakteriologis.

4) Tuberkulosis anak yang terdiagnosis dengan sistim skoring.

Pasien tuberkulosis yang terdiagnosis secara klinis dan kemudian terkonfirmasi bakteriologis positif (baik sebelum maupun setelah memulai pengobatan) harus diklasifikasi ulang sebagai pasien tuberkulosis terkonfirmasi bakteriologis. (Kemenkes, 2019).

6. Faktor Resiko Tuberkulosis

Beberapa orang dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah (karena obat-obatan tertentu atau kondisi kesehatan) memiliki risiko sangat tinggi terkena penyakit tuberkulosis aktif setelah terinfeksi kuman tuberkulosis. Sangat penting bagi orang-orang ini untuk menerima pengobatan tuberkulosis tidak aktif guna mencegah perkembangan penyakit tuberkulosis aktif. Beberapa kondisi kesehatan dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh anda menurut (Centers for Disease Control and Prevention, 2024) yaitu:

- a. Seseorang dengan infeksi HIV
- b. Penyalahgunaan zat (seperti penggunaan narkoba suntik)
- c. Perawatan khusus untuk radang sendi reumatoid atau penyakit Crohn.
- d. Transplantasi organ
- e. Penyakit ginjal berat
- f. Kanker kepala dan leher
- g. Diabetes
- h. Perawatan medis seperti kortikosteroid
- i. Silikosis

j. Berat badan rendah

7. Pemeriksaan Penunjang Tuberkulosis

Ada beberapa pemeriksaan penunjang yang mampu untuk menegakan diagnosa tuberkulosis (Mailani, 2023) :

a. Pemeriksaan dahak mikroskopis

Pemeriksaan dahak berfungsi untuk menegakkan diagnosis, menilai keberhasilan pengobatan dan menentukan potensi penularan. Pemeriksaan dahak untuk penegakan diagnosis dilakukan dengan mengumpulkan 3 spesimen dahak yang dikumpulkan dalam dua hari kunjungan yang berurutan sewaktu-pagisewaktu (SPS).

- 1) S (Sewaktu) : Dahak dikumpulkan pada saat suspek tuberkulosis datang berkunjung pertama kali. Pada saat pulang, suspek membawa sebuah pot dahak untuk mengumpulkan dahak pada pagi hari kedua
- 2) P (Pagi) : Dahak dikumpulkan di rumah pada pagi hari kedua, segera setelah bangun tidur. Pot dibawa dan diserahkan sendiri kepada petugas
- 3) S (Sewaktu) : Dahak dikumpulkan pada hari kedua, saat menyerahkan dahak pagi hari

Pemeriksaan *mikroskopisnya* dapat dibagi menjadi dua yaitu pemeriksaan *mikroskopis* biasa di mana pewarnaannya dilakukan dengan *Ziehl nielsen* dan pemeriksaan *mikroskopis fluoresens* di mana pewarnaannya dilakukan dengan *auramin-rhodamin* (khususnya untuk penapisan). Jika tiga kali positif atau 2 kali positif, 1 kali BTA + negatif, Jika satu kali positif, 2 kali negatif maka ulangi BTA 3 kali, Jika 1 kali positif dua kali negatif BTA positif, dan Jika 3 kali negatif BTA.

b. Pemeriksaan Bactec

Dasar teknik pemeriksaan biakan dengan BACTEC ini adalah metode radiometrik. *Mycobacterium tuberculosis* memetabolisme asam lemak yang kemudian menghasilkan CO₂ yang akan dideteksi *growth indexnya* oleh mesin ini. Sistem ini dapat menjadi salah satu alternatif pemeriksaan biakan secara cepat untuk membantu menegakkan diagnosis dan melakukan uji kepekaan. Bentuk lain teknik ini adalah dengan memakai *Mycobacteria GrowthIndicator Tube* (MGIT).

c. *Polymerasechainreaction* (PCR)

Pemeriksaan PCR adalah teknologi canggih yang dapat mendeteksi DNA, termasuk DNA *Mycobacterium Tuberculosis*. Hasil pemeriksaan PCR dapat membantu untuk menegakkan diagnosis sepanjang pemeriksaan tersebut dikerjakan dengan cara yang benar dan sesuai standar. Apabila hasil pemeriksaan PCR positif sedangkan data lain tidak ada yang menunjang kearah diagnosis tuberkulosis, maka hasil tersebut tidak dapat dipakai sebagai pegangan untuk diagnosis tuberkulosis. Pada pemeriksaan deteksi *Mycobacterium Tuberculosis* tersebut diatas, bahan/spesimen pemeriksaan dapat berasal dari paru maupun luar paru sesuai dengan organ yang terlibat.

d. Pemeriksaan serologi dengan berbagai metode diantaranya

1) *Enzym linked immunosorbent assay* (ELISA)

Teknik ini merupakan salah satu uji serologi yang dapat mendeteksi respon humoral berupa proses antigen-antibodi yang terjadi. Beberapa masalah dalam teknik ini antara lain adalah kemungkinan anti bodi menetap dalam waktu yang cukup lama.

2) *Mycodot*

Uji ini mendeteksi antibodi antimikro bakterial di dalam tubuh manusia. Uji ini menggunakan *antigen lipoarabino mannan (LAM)* yang direkatkan pada suatu alat yang berbentuk sisir plastik. Sisir plastik ini kemudian dicelupkan ke dalam serum penderita, dan bila di dalam serum tersebut terdapat antibodi spesifik anti LAM dalam jumlah yang memadai yang sesuai dengan aktivitas penyakit, maka akan timbul perubahan warna pada sisir yang dapat dideteksi dengan mudah.

3) ICT

Uji *Immuno chromatographic tuberculosis (ICT tuberculosis)* adalah uji serologi untuk mendeteksi antibodi *Mycobacterium tuberculosis* dalam serum. Uji ICT tuberculosis merupakan uji diagnostik Tuberkulosis yang menggunakan 5 antigen spesifik yang berasal dari membrane sitoplasma *M.tuberculosis*, diantaranya antigen *Mycobacterium tuberculosis* 38 kDa. Ke 5 antigen tersebut diendapkan dalam bentuk 4 garis melintang pada membrane immune kromatografik (2 antigen diantaranya digabung dalam 1 garis) disamping garis kontrol. Serum yang akan diperiksa sebanyak 30 µl ditetaskan ke bantalan warna biru, kemudian serum akan berdifusi melewati garis antigen. Apabila serum mengandung antibodi IgG terhadap *Mycobacterium tuberculosis*, maka antibodi akan berikatan dengan antigen dan membentuk garis warna merah muda. Uji dinyatakan positif bila setelah 15 menit terbentuk garis kontrol dan minimal satu dari empat garis antigen pada membran.

e. Pemeriksaan Cairan Pleura

Pemeriksaan analisis cairan pleura & uji *rivalta* cairan pleura perlu dilakukan pada penderita efusi pleura untuk membantu menegakkan diagnosis. Interpretasi hasil analisis yang mendukung diagnosis tuberkulosis adalah uji Rivalta positif dan kesan cairan eksudat, serta pada analisis cairan pleura terdapat sel limfosit dominan dan glukosa rendah.

f. Pemeriksaan histopatologi jaringan

Bahan histopatologi jaringan dapat diperoleh melalui biopsy paru dengan *trans bronchial lung biopsy* (TBLB), *trans thoracal biopsy* (TTB), biopsy paru terbuka, biopsi pleura, biopsy kelenjar getah bening dan biopsi organ lain diluar paru. Dapat pula dilakukan biopsi aspirasi dengan jarum halus (BJH = biopsi jarum halus). Pemeriksaan biopsi dilakukan untuk membantu menegakkan diagnosis, terutama pada tuberkulosis ekstra paru. Diagnosis pasti infeksi tuberkulosis didapatkan bila pemeriksaan histopatologi pada jaringan paru atau jaringan diluar paru memberikan hasil berupa granuloma dengan perkejuan.

g. Pemeriksaan darah

Hasil pemeriksaan darah rutin kurang menunjukkan indikator yang spesifik untuk tuberkulosis. Laju endap darah(LED) jam pertama dan kedua sangat dibutuhkan. Data ini sangat penting sebagai indikator tingkat kestabilan keadaan nilai keseimbangan biologi penderita, sehingga dapat digunakan untuk salah satu responder hadap pengobatan penderita serta kemungkinan sebagai predeteksi tingkat penyembuhan penderita. Demikian pula kadar limfosit bisa menggambarkan biologik/daya tahan tubuh penderita ,yaitu

dalam keadaan supresi/tidak. LED sering meningkat pada proses aktif, tetapi laju endapdarah yang normal tidak menyingkirkan tuberkulosis.

h. Uji Tuberkulin

Pemeriksaan ini sangat berarti dalam usaha mendeteksi infeksi tuberkulosis di daerah dengan prevalensi tuberkulosis rendah. Uji ini akan mempunyai makna bila didapatkan konversi dari uji yang dilakukan satu bulan sebelumnya atau apabila kepositifan dari uji yang didapat besar sekali. Pada pleuritis tuberkulosa uji tuberculin kadang negatif, terutama pada malnutrisi dan infeksi HIV. Jika awalnya negatif mungkin dapat menjadi positif jika diulang 1 bulan kemudian. Sebenarnya secara tidak langsung reaksi yang ditimbulkan hanya menunjukkan gambaran reaksi tubuh yang analog dengan:

- 1) Reaksi peradangan dari lesi yang berada pada target organ yang terkena infeksi.
- 2) Status respon imun individu yang tersedia bila menghadapi agen dari basil tahan asam yang bersangkutan.

8. Komplikasi Tuberkulosis

Ada beberapa komplikasi yang dapat terjadi pada penderita tuberkulosis diantaranya adalah (Soedarsono. and Astuti., 2019) :

- a. Hemoptisis berat (perdarahan dari saluran nafas bawah) yang dapat mengakibatkan kematian karena syok hipovolemik atau tersumbatnya jalan nafas.
- b. Kolaps dari lobus akibat retraksi *bronchial*.
- c. Bronkiektasis (pelebaran bronkus setempat) dan fibrosis (pembentukan jaringan ikat pada proses pemulihan atau reaktif) pada paru.

- d. Pneumotorak (adanya udara di dalam rongga pleura) spontan: kolaps spontan karena kerusakan jaringan paru.
- e. Penyebaran infeksi ke organ lain seperti otak, tulang, persendian, ginjal dan sebagainya.
- f. Insufisiensi kardiopulmoner (Cardio Pulmonary Insufficiency).
- g. Penderita yang mengalami komplikasi berat perlu dirawat inap di rumah sakit.

Tanpa pengobatan, tuberkulosis bisa berakibat fatal. Penyakit aktif yang tidak diobati biasanya menyerang paru-paru, namun bisa menyebar ke bagian tubuh lain melalui aliran darah. Komplikasi berikut meliputi :

- h. Nyeri tulang belakang

Komplikasi tuberkulosis yang muncul biasanya nyeri pada daerah punggung atau tulang belakang.

- i. Kerusakan sendi

Terjadi artritis yang biasanya menyerang daerah pinggul dan lutut.

- j. Infeksi pada meningen (*meningitis*)

Infeksi pada meningen memiliki gejala sakit kepala yang berlangsung dalam waktu lama atau kadang-kadang terjadi selama berminggu-minggu.

- k. Masalah hati atau ginjal

Organ hati dan ginjal bertugas untuk membantu menyaring limbah dan kotoran pada aliran darah, apabila penyakit tuberkulosis membuat hati dan ginjal mengalami komplikasi maka fungsi tersebut akan terganggu.

- l. Gangguan jantung

Penyakit tuberkulosis dapat menyebar pada jaringan disekitar jantung, yang akan membuat terjadinya pembengkakan serta kemampuan jantung untuk memompa secara efektif meskipun hal tersebut jarang terjadi (Puspasari, 2019).

B. Edukasi Kesehatan

1. Definisi Edukasi Kesehatan

Edukasi kesehatan merupakan kegiatan untuk menyampaikan pesan kesehatan kepada masyarakat, kelompok atau individu (Gray *et al.*, 2020). Edukasi kesehatan juga bisa diartikan sebagai suatu pendekatan yang lebih terfokus untuk mengubah perilaku masyarakat dalam menerapkan praktik pencegahan. Ini melibatkan penyediaan informasi yang lebih mendalam tentang penyakit menular, cara penularannya, tanda gejala serta langkah-langkah konkret untuk melindungi diri dan orang lain (Achjar *et al.*, 2023). Harapannya adalah dengan adanya edukasi kesehatan tersebut, individu dapat memperoleh pengetahuan tentang kesehatan yang lebih baik. Akhirnya pengetahuan tersebut diharapkan dapat berpengaruh terhadap perilakunya, sehingga pengetahuan dan pemahaman yang didapatkan dapat membawa perubahan perilakunya kearah yang lebih baik (Saftarina *et al.*, 2022).

2. Tujuan Edukasi Kesehatan

Tujuan edukasi kesehatan adalah tercapainya perubahan perilaku individu, keluarga dan masyarakat dalam membina dan memelihara perilaku hidup sehat dan lingkungan sehat. Selain itu juga agar dapat berperan aktif dalam upaya mewujudkan derajat kesehatan yang optimal, terbentuknya perilaku sehat pada individu, keluarga, kelompok dan masyarakat (Susanto, Sari and

Purwantiningrum, 2021). Selain itu edukasi kesehatan memiliki tujuan untuk memberikan pengetahuan yang mendalam kepada masyarakat tentang pentingnya deteksi dini, pengobatan yang tepat, serta langkah-langkah pencegahan terhadap penyakit tuberkulosis. Program ini mencakup penyampaian informasi yang relevan dan mudah dipahami, baik secara langsung maupun melalui berbagai media edukasi seperti leaflet dan video yang dapat diakses oleh masyarakat secara luas (Pangemanan, 2025).

C. Perilaku

1. Definisi Perilaku

Perilaku adalah respon individu terhadap suatu stimulus atau suatu tindakan yang dapat diamati dan mempunyai frekuensi spesifik, durasi dan tujuan baik disadari maupun tidak. Perilaku merupakan kumpulan berbagai faktor yang saling berinteraksi. Sering tidak disadari bahwa interaksi tersebut amat kompleks sehingga kadang-kadang kita tidak sempat memikirkan penyebab seseorang menerap-kan perilaku tertentu. Karena itu amat penting untuk dapat menelaah alasan dibalik perilaku individu, sebelum ia mampu mengubah perilaku tersebut (Wawan and Dewi, 2019).

2. Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku

Menurut Wawan and Dewi, (2019) faktor- faktor yang mempengaruhi terbentuknya perilaku dibagi menjadi 2, yaitu :

a. Faktor Internal

Faktor intern mencakup pengetahuan, kecerdasan, persepsi, emosi, motivasi yang berfungsi mengolah rangsangan dari luar.

b. Faktor Eksternal

Faktor ekstern meliputi lingkungan sekitar, baik fisik maupun non fisik seperti iklim, manusia, sosial, ekonomi dan budaya.

D. Prosedur pembentukan perilaku

Prosedur pembentukan perilaku dalam *conditioning* ini menurut Skinner adalah sebagai berikut:

1. Melakukan identifikasi tentang hal-hal yang merupakan penguat atau reinforcer berupa hadiah-hadiah atau rewards bagi perilaku yang akan dibentuk
2. Melakukan analisis untuk mengidentifikasi komponen- komponen kecil yang membentuk perilaku yang dikehendaki. Kemudian komponen-komponen tersebut disusun dalam urutan yang tepat untuk menuju kepada terbentuknya perilaku yang dimaksud.
3. Dengan menggunakan secara urut komponen-komponen itu sebagai tujuan-tujuan sementara, mengidentifikasi reinforcer atau hadiah untuk masing-masing komponen tersebut.
4. Melakukan pembentukan perilaku dengan menggunakan urutan komponen yang telah tersusun itu. Apabila komponen pertama telah dilakukan maka hadiahnya diberikan. Hal ini akan mengakibatkan komponen atau perilaku (tindakan) tersebut cenderung akan sering dilakukan. Kalau perilaku ini sudah terbentuk kemudian dilakukan komponen (perilaku) yang kedua, diberi hadiah (komponen pertama tidak memerlukan hadiah lagi), demikian berulang-ulang sampai komponen kedua terbentuk. Setelah itu dilanjutkan dengan komponen ketiga, keempat, dan selanjutnya sampai seluruh perilaku yang diharapkan terbentuk (Wawan and Dewi, 2019).

E. Domain Perilaku

1. Pengetahuan

a. Definisi

Pengetahuan adalah 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 sendiri. Pada waktu pengindraan sampai menghasilkan pengetahuan tersebut sangat dipengaruhi oleh intensitas perhatian persepsi terhadap obyek. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. (Wawan and Dewi, 2019).

Dalam bidang kesehatan, pengetahuan memiliki peranan penting dalam membentuk perilaku seseorang. Pengetahuan remaja mengenai penyakit tuberkulosis, termasuk penyebab, cara penularan, gejala, serta upaya pencegahannya dapat mempengaruhi perilaku remaja dalam melakukan tindakan pencegahan penularan tuberkulosis. Remaja yang memiliki pengetahuan yang baik cenderung lebih mampu menerapkan perilaku pencegahan seperti menerapkan etika batuk, menjaga kebersihan lingkungan, serta menghindari kontak dengan penderita tuberkulosis aktif.

b. Tingkat Pengetahuan

Menurut Wawan and Dewi, (2019) tingkat pengetahuan dibagi menjadi berikut :

1) Tahu (*Know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk ke dalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat

kembali (*recall*) terhadap suatu yang spesifik dan seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangansikap yang telah diterima. Oleh sebab itu "tahu" ini adalah merupakan tingkatpengetahuan yang paling rencah. Kata kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentangapa yang dipelajari yaitu menyebutkan, menguraikan, mengidentifikasi, menyatakan dan sebagainya.

2) Memahami (*Comperhention*)

Memahami artinya sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang obyek yang diketahui dan dimana dapat menginterpretasikan secara benar. Orang yang telah paham terhadap objek atau materi terus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan dan sebagainya terhadap suatu objek yang dipelajari.

3) Aplikasi (*Application*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi ataupun kondisi riil (sebenarnya). Aplikasi disini dapat diartikan aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip dan sebagainya dalam konteks atau situasi yang lain.

4) Analisis (*Analysis*)

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menyatakan materi atau suatu objek kedalam komponen-komponen tetapi masih di dalam struktur organisasi tersebut dan masih ada kaitannya satu sama lain.

5) Sintesis (*Syntesis*)

Sinresis yang dimaksud menunjukkan pada suatu kemampuan untuk melaksanakan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu

keseluruhan yang baru. Dengan kata lain sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi yang ada.

6) Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian-penilaian itu berdasarkan suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada.

c. Faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

1) Faktor Internal

a) Pendidikan

Pendidikan berarti bimbingan yang diberikan seseorang terhadap perkembangan orang lain menuju ke arah cita-cita tertentu yang menentukan manusia untuk berbuat dan mengisi kehidupan untuk mencapai keselamatan dan kebahagiaan. Pendidikan diperlukan untuk mendapat informasi misalnya hal-hal yang menunjang kesehatan sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup.

b) Pekerjaan

Pekerjaan adalah keburukan yang harus dilakukan terutama untuk menunjang kehidupannya dan kehidupan keluarga. Pekerjaan bukanlah sumber kesenangan, tetapi lebih banyak merupakan cara mencari nafkah yang membosankan, berulang dan banyak tantangan. Sedangkan bekerja umumnya merupakan kegiatan yang menyita waktu. Bekerja bagi ibu-ibu akan mempunyai pengaruh terhadap kehidupan keluarga.

c) Umur

Usia adalah umur individu yang dihitung mulai saat dilahirkan sampai berulang tahun. Semakin cukup umur, tingkat kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja.

2) Faktor Eksternal

a) Faktor Lingkungan

lingkungan merupakan seluruh kondisi yang ada disekitar manusia dan pengaruhnya yang dapat mempengaruhi perkembangan dan perilaku orang atau kelompok.

b) Sosial Budaya

Sistem sosial budaya yang ada pada masyarakat dapat mempengaruhi dari sikap dalam menerima informasi.

d. Kategori Pengetahuan

Menurut Wawan & Dewi, (2019) pengetahuan dibagi menjadi 3 kategori, yaitu:

- 1) Baik, bila subjek mampu menjawab dengan benar 76-100%
- 2) Cukup, bila subjek mampu menjawab dengan benar 56-75%
- 3) Kurang, bila subjek apu menjawab dengan $\leq 55\%$

Nilai tingkat pengetahuan didapatkan dengan rumus

$$Skor = \frac{Jumlah\ Skor\ Besar}{x\ 100\ Jumlah\ item}$$

2. Sikap

a. Definisi

Sikap adalah predisposisi untuk melakukan atau tidak melakukan suatu perilaku tertentu, sehingga sikap bukan hanya kondisi internal psikologis yang murni dari individu (*purely psychic inner state*), tetapi sikap lebih merupakan proses kesadaran yang sifatnya individual Artinya proses ini terjadi secara

subjektif dan unik pada diri setiap individu. Keunikan ini dapat terjadi oleh adanya perbedaan individual yang berasal dari nilai-nilai dan norma yang ingin dipertahankan dan dikelola oleh individu (Wawan and Dewi, 2019).

Dalam konteks kesehatan, sikap remaja terhadap penyakit tuberkulosis dapat mempengaruhi bagaimana mereka merespons informasi kesehatan dan menerapkan tindakan pencegahan penularan tuberkulosis. Sikap positif terhadap pencegahan tuberkulosis dapat mendorong remaja untuk melakukan perilaku hidup sehat dan mematuhi upaya pencegahan penularan penyakit.

b. Faktor yang mempengaruhi sikap

- 1) Pengalaman pribadi
- 2) Pengaruh orang lain yang dianggap penting
- 3) Pengaruh kebudayaan
- 4) Media massa
- 5) Lembaga pendidikan dan lembaga agama
- 6) Faktor emosional

c. Pengukuran sikap

Menurut Wawan and Dewi, (2019) skala yang digunakan dalam pengukuran sikap yaitu :

- 1) Skala Thurstone (*Method of equal- appearing intervals*) Metode ini mencoba menempatkan sikap seseorang pada rentangan kontinum dari yang sangat unfavorabel hingga sangat fafovabel terhadap suatu objek sikap.
- 2) Skala Likert (*Method of Summateds Ratings*)

Likert mengajukan metodenya sebagai alternatif yang lebih sederhana dibandingkan dengan skala *Thurstone*. Likert menggunakan teknik

konstruksi test yang lain. Masing-masing responden diminta melakukan agreement atau disagreement-nya untuk masing-masing aitem dalam skala yang terdiri dari 5 point (Sangat setuju, Setuju, Ragu-ragu, Tidak setuju, Sangat Tidak Setuju).

- 3) *Unobstrusive Measure* Metode ini berakar dari situasi dimana seseorang dapat mencatat aspek-aspek perilakunya sendiri atau yang berhubungan sikapnya dalam pernyataan.
- 4) *Multidimensional Scaling* Teknik ini memberikan deskripsi seorang lebih kaya bila dibandingkan dengan pengukuran sikap yang bersifat unidimensional.

Pengukuran sikap dilakukan menggunakan PAP (Penilaian Acuan Patokan).

Tingkat pengukuran sikap dikategorikan dengan skor:

- a) Baik : nilai 76 – 100%
- b) Sedang : nilai 56 – 75%
- c) Buruk : nilai $\leq 55\%$

3. Tindakan

a. Definisi Tindakan

Tindakan adalah gerak atau perbuatan dari tubuh setelah mendapat rangsangan atau adaptasi dari dalam tubuh atau lingkungan. (Aryana and Wulandari, 2019).

Dalam penelitian ini, tindakan yang dimaksud adalah perilaku remaja dalam melakukan upaya pencegahan penularan tuberkulosis, seperti menerapkan etika batuk, menjaga kebersihan lingkungan, menggunakan masker ketika sakit, serta mencari informasi kesehatan mengenai tuberkulosis.

b. Tingkatan Tindakan

1) Praktik terpimpin (*guided response*)

Apabila subjek telah melakukan sesuatu tetapi masih tergantung pada tuntunan atau menggunakan panduan.

2) Praktik secara mekanisme (*mechanism*)

Apabila subjek telah melakukan suatu hal secara otomatis.

3) Adopsi (*adoption*)

Suatu tindakan yang sudah berkembang, yang artinya apa yang dilakukan bukan hanya sekedar rutinitas tetapi sudah sedikit diubah menjadi lebih berkualitas.

c. Pengukuran Tindakan

Pengukuran tindakan yang peneliti gunakan disini sama dengan pengukuran pengetahuan karena penilaiannya yang mengacu kepada suatu kriteria pencapaian tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Tindakan akan dikategorikan menjadi tiga kategori dengan nilai sebagai berikut:

1) Tindakan baik : nilai 76-100%

2) Tindakan cukup : nilai 56 – 75%

3) Tindakan kurang : nilai $\leq 55\%$

Nilai kategori tindakan didapatkan dengan rumus:

$$Skor = \frac{Jumlah\ Skor\ Besar}{x\ 100} \frac{Jumlah\ item}$$

F. Remaja

Menurut WHO, (2024) Masa remaja adalah fase kehidupan antara masa kanak-kanak dan dewasa, yaitu dari usia 10 hingga 19 tahun. Ini adalah tahap perkembangan manusia yang unik dan waktu penting untuk meletakkan dasar-dasar kesehatan yang baik. Masa remaja merupakan fase transisi yang

kompleks, ditandai oleh perubahan biologis, psikologis, dan sosial yang cepat. Fase ini sering kali menyebabkan ketidakseimbangan antara kematangan fisik dan kemampuan kognitif serta emosional, sehingga remaja menjadi kelompok usia yang rentan terhadap berbagai masalah kesehatan.

G. Video Animasi

Media video animasi merupakan tampilan yang berisi teks, suara, grafik atau gambar. Media ini dinilai cukup menarik perhatian dan efektif untuk mempermudah pemahaman siswa. Video animasi adalah media yang menayangkan gambar bergerak dengan suara yang memiliki kemampuan melukis gambar hidup dan suara memberikan daya tarik tersendiri serta dapat menyajikan informasi, memaparkan proses, menjelaskan konsep-konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan dan mempengaruhi pengetahuan (Handayani, Fiza and Surleni, 2022).

H. Peran Remaja Dalam Pencegahan Tuberkulosis

Peran remaja sangat dibutuhkan untuk mendukung kampanye pencegahan penyakit tuberkulosis sehingga terbentuk kebiasaan masyarakat dengan pola hidup yang positif. Adapun peran remaja dalam mendukung kampanye pencegahan tuberkulosis sebagai berikut menurut (Yayasan terus bersama sama berjuang, 2024) :

1. Pemanfaatan Teknologi

Peran generasi milenial dan gen Z yang sudah sangat akrab dengan teknologi serta sulit dipisahkan dari kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, hal ini dapat disalurkan dengan turut serta aktif dalam pencegahan penularan

tuberkulosis dimulai dari pendidikan kesehatan mengenai tuberkulosis sehingga para remaja menyadari bahwa tuberkulosis sangat berbahaya. Pendidikan kesehatan dapat berdampak pada perubahan perilaku sehingga para remaja dapat turut serta dalam eliminasi tuberkulosis 2030.

Dengan dibekali pendidikan kesehatan mengenai tuberkulosis, para remaja akan mengetahui hal-hal yang harus dilakukan jika mengetahui diri atau keluarga, kerabat, maupun teman mengalami tanda dan gejala penyakit tuberkulosis. Jika hal buruk seperti tertular tuberkulosis terjadi, maka dapat segera memeriksakan diri di fasilitas pelayanan kesehatan terdekat. Pada dasarnya tantangan terbesar dalam penanggulangan tuberkulosis di Indonesia salah satunya yaitu pengetahuan masyarakat yang masih rendah terhadap kasus tuberkulosis. Sehingga di era teknologi media sosial yang kebanyakan dikelola oleh anak muda dapat menjadi salah satu media memperluas informasi selain mengandalkan kader tuberkulosis di lapangan yang memberikan informasi dari rumah ke rumah.

2. *Volunteer*

Pada era globalisasi saat ini para pemuda diharuskan bisa mencari pengalaman dan softskill sebanyak-banyaknya. Karena, *volunteer* merupakan salah satu cara yang efisien dan efektif untuk hal itu. Dengan demikian, menjadi bagian dari organisasi atau komunitas yang bergerak dalam bidang Kesehatan yang focus pada pencegahan tuberkulosis, dapat memberikan kontribusi yang signifikan. Remaja dapat ikut serta dalam program-program kesehatan seperti kegiatan penyuluhan, mengadvokasi untuk akses pelayanan kesehatan yang

setara dan dapat dijangkau, serta sebagai role model dalam pola hidup sehat dan positif.

3. Mencegah Stigmatisasi dan Diskriminasi

Pasien tuberkulosis yang memiliki stigma diri cenderung memiliki pikiran dan perasaan takut akan dihakimi oleh orang lain serta rasa malu dan bersalah terhadap diri sendiri. Bila tidak diatasi, stigma diri dapat menyebabkan terisolasi dari lingkungan sosial, ketidakpatuhan pasien untuk berobat, hingga tak jarang putus menjalani pengobatan. Peran remaja, sebagai sosok yang dinamis, optimis dan penuh semangat kerja, diharapkan bisa membawa ide-ide segar, pemikiran-pemikiran kreatif dan inovatif, sehingga dunia tidak selalu dihadapkan pada hal-hal zaman old. Dengan demikian, remaja bisa ikut serta dalam menghilangkan stigma-stigma negatif mengenai tuberkulosis yang masih beredar luas di kalangan masyarakat sehingga tidak ada lagi diskriminasi yang terjadi pada pasien tuberkulosis yang mampu menghambat proses penyembuhan. Karena perlu diketahui bahwa tuberkulosis dapat disembuhkan dengan pengobatan rutin hingga tuntas.