

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh A. Majumdar (2019), yang berjudul “*Tuberculosis-diabetes screening: how well are we doing. A mixed-methods study from North India*” didapatkan hasil bahwa Dari 562 pasien TB, hanya 137 (24%) yang diskriming untuk DM. Kesadaran pasien yang rendah, pengetahuan yang buruk, kurangnya staf dan pelatihan yang tidak memadai merupakan hambatan untuk skrining untuk tuberkulosis di antara pasien diabetes mellitus (Majumdar et al., 2019).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Diaz Mora Prameyllawati (2019), yang berjudul “Faktor Risiko Ketidakikutsertaan Skrining Tuberkulosis (Studi pada Penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Imogiri 1 Bantul)” didapatkan hasil bahwa faktor risiko ketidakikutsertaan skrining TB pada penderita DM adalah pendidikan tidak tamat SMA (OR=4,20), pengetahuan TB-DM kurang (OR=3,77), tidak memiliki persepsi TB-DM sebagai penyakit serius (OR=5,93), tidak memiliki penghargaan intrinsik (OR=3,66), tidak memiliki kesanggupan untuk skrining (OR=4,89), tidak memiliki tanggapan mengenai kemanjuran skrining (OR=3,00) dan tidak memiliki tanggapan tentang biaya (OR=3,95). Dapat disimpulkan bahwa pendidikan tamat SMA, pengetahuan TB-DM kurang, tidak memiliki persepsi TB-DM sebagai penyakit serius, tidak memiliki penghargaan intrinsik, tidak memiliki kesanggupan untuk skrining, tidak memiliki tanggapan mengenai

kemanjuran skrining dan tidak memiliki tanggapan tentang biaya merupakan faktor risiko ketidakikutsertaan skrining TB pada penderita DM di Puskesmas Imogiri 1. (Prameyllawati et al., 2019).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rita Suhuyini Salifu (2020), yang berjudul “*Barriers and facilitators to bidirectional screening of TB-DM in Ghana: Healthcare workers’ perspectives*” didapatkan hasil menurut perspektif petugas kesehatan bahwa masih ada kesenjangan dalam pengetahuan tentang komorbiditas serta manajemen TB-DM di antara petugas kesehatan, sehingga mendukung kasus untuk inisiatif yang akan memperkuat kolaborasi TB-DM sehingga hal tersebut menjadi hambatan dalam pelaksanaan skrining dua arah (Salifu & Hlongwana, 2020).

2.2 Konsep Tuberkulosis

2.2.1 Pengertian Tuberkulosis

Tuberkulosis adalah penyakit menular yang dapat menyebabkan kematian yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (Bakri et al., 2021). Tuberkulosis adalah salah satu penyakit menular yang dapat menginfeksi semua kalangan mulai dari bayi, anak-anak, remaja sampai lansia dan menimbulkan kesakitan dan kematian lebih dari 1 juta orang setiap tahun (D. P. S. Sari et al., 2022).

Penyakit ini biasanya ditularkan dari orang ke orang melalui inhalasi tetesan air liur (droplet) dan membentuk koloni di bronkus atau alveolus. Batuk dapat menghasilkan sekitar 3.000 tetesan lender, berbicara,

menyebarkan 200 bakteri dan bersin menyebarkan 4.500 hingga 1.000.000 bakteri yang terkandung dalam tetesan tersebut (Bili et al., 2021).

2.2.2 Etiologi Tuberkulosis

Tuberkulosis disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, sejenis bakteri berbentuk batang, panjang 1-4 mikron dan tebal 0,3-0,6 mikron, tergolong spesies *Bacillus Tahan Asam* atau BTA (Muhajirin et al., 2022). Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dapat bertahan hidup dari 1-2 jam hingga beberapa hari, minggu bahkan bertahun-tahun tergantung ada atau tidaknya sinar matahari, tetapi dapat bertahan hidup di tempat yang gelap dan lembab (Sriwijaya et al., 2022).

Sebagian besar bakteri *Mycobacterium tuberculosis* ini terdiri dari asam lemak dan lipid, membuatnya lebih tahan asam. Karakteristik lainnya adalah bersifat aerobik dan lebih menyukai jaringan yang kaya oksigen. Energi embrio ini diperoleh dari oksidasi sederhana senyawa karbon, pertumbuhannya lambat, waktu pembelahan sekitar 20 jam, pertumbuhan terlihat pada benih setelah 2-3 minggu. Daya tahan bakteri ini lebih tinggi dibandingkan dengan bakteri lain karena sifat permukaan selnya yang hidrofobik. Sputum kering yang terikat debu dapat hidup 8-10 hari (Sriwijaya et al., 2022).

2.2.3 Faktor risiko Tuberkulosis

Tuberkulosis merupakan penyakit lingkungan. Faktor risiko penyebaran tuberkulosis antara lain faktor lingkungan dan perilaku

Faktor lingkungan meliputi ventilasi, kepadatan tunas, suhu, cahaya dan kelembaban (Fahdhienie et al., 2020). Sedangkan faktor perilaku antara lain kebiasaan merokok, meludah atau menyembprotkan lendir kemana-mana (Fahdhienie et al., 2020). Batuk atau bersin tanpa penutup mulut dan kebiasaan tidak membuka jendela, keberadaan penderita dalam satu rumah (E. A. Putri et al., 2018).

Selain faktor lingkungan dan perilaku, terdapat beberapa faktor risiko kejadian TB, diantaranya riwayat infeksi TB primer, penggunaan kortikosteroid, riwayat diabetes, infeksi HIV, status gizi, jenis kelamin serta usia (Harahap, 2022).

2.2.4 Manifestasi klinis Tuberkulosis

Gejala utama penderita tuberkulosis paru adalah batuk berdahak selama 2-3 minggu atau lebih tanpa sebab yang jelas (Hariadi et al., 2019). Siapa pun dengan gejala-gejala ini dianggap sebagai pasien TB yang dicurigai, dan pemeriksaan dahak diperlukan (Sriwijaya et al., 2022). Batuk dapat disertai dengan gejala tambahan, seperti:

1. Batuk dahak bercampur darah, batuk
2. Sesak napas
3. Lemas
4. Kehilangan nafsu makan
5. Penurunan berat badan
6. Tidak enak badan
7. Keringat malam tanpa aktivitas fisik

8. Demam meriang lebih dari sebulan (Fahdhienie et al., 2020).

2.2.5 Cara Penularan Tuberkulosis

Penularan terjadi pada penderita tuberkulosis paru yang hasil tes BTA positif. Saat batuk atau bersin, penderita menyebarkan bakteri berupa semburan dahak di udara (infeksi droplet). Batuk dapat menghasilkan sekitar 3000 semburan dahak. Infeksi biasanya terjadi di ruangan tempat semprotan dahak berada di udara dalam waktu lama. Ventilasi dapat mengurangi jumlah percikan, sedangkan sinar matahari langsung dapat membunuh bakteri. Tumpahan dapat berlangsung beberapa jam dalam kondisi gelap dan lembab. Kemampuan pasien untuk menularkan ditentukan oleh jumlah bakteri yang dibersihkan dari paru-paru mereka. Semakin tinggi hasil tes dahak positif, semakin tinggi penularan pasien. Faktor-faktor yang memungkinkan terjadinya paparan bakteri tuberkulosis ditentukan oleh konsentrasi droplet udara dan lamanya menghirup udara (Sriwijaya et al., 2022).

Penularan penyakit tuberkulosis dapat terjadi ketika seorang penderita berbicara, meludah, batuk atau bersin sehingga menyebabkan bakteri tuberkulosis di paru-parunya menyebar sebagai partikel udara dan menyebabkan infeksi droplet. Orang lain yang dekat dengan penderita dapat menghirup basil tuberkulosis paru. Dalam setahun, seorang penderita tuberkulosis paru dapat menularkan penyakitnya kepada 10-15 orang di sekitarnya. Bila terkontaminasi *Mycobacterium tuberculosis* (TB), sangat berbahaya sekitar 10% orang yang terinfeksi TBC akan

tertular TBC. Riwayat alami pasien tuberkulosis yang tidak diobati setelah 5 tahun, 50% meninggal, 25% sembuh spontan dengan kekebalan tinggi, 25% menjadi kasus kronis yang tetap menular (Muhajirin et al., 2022).

2.2.6 Skrining Tuberkulosis

Skrining merupakan upaya untuk mengidentifikasi penderita penyakit tertentu yang tidak bergejala (tidak terlihat) di masyarakat atau kelompok tertentu dengan melakukan tes/pemeriksaan yang secara ringkas dan sederhana dapat membedakan antara yang sehat dengan yang kemungkinan besar akan sakit. yang dinilai positif. kemudian diproses melalui diagnosis lengkap dan menerima pengobatan yang sesuai (Susanto et al., 2022) Skrining juga dikenal sebagai skrining penyakit, suatu metode yang digunakan dalam epidemiologi untuk menemukan penyakit aktif pada orang yang asimtomatik (tanpa gejala) dan tampak sehat (Mardiah, 2019).

Skrining tuberkulosis dilakukan sebagai upaya penemuan kasus secara aktif, mengidentifikasi pasien TB yang tidak tercakup oleh layanan kesehatan, menggunakan pelatihan kontak (jaringan di daerah di mana pasien TB berada) dan secara aktif mempromosikan metode pasif berupa skrining (Rahmah et al., 2017). Skrining dilakukan oleh pasien suspek dan dilakukan di pelayanan kesehatan serta didukung dengan penyuluhan aktif untuk menangkap pasien tuberkulosis paru tepat pada

waktunya untuk berobat berupa pengobatan atau rujukan kepada pasien yang ditemukan (Rahmah et al., 2017).

Skrining tuberkulosis ditegakkan berdasarkan anamnesis yang terdiri dari gejala dan tanda klinis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium dan pemeriksaan penunjang lainnya (Rahmah et al., 2017).

1. Pemeriksaan Diagnostik Berdasarkan riwayat penyakit tuberkulosis, pemeriksaan diagnostik untuk skrining didasarkan pada gejala klinis tuberkulosis, yaitu:
 - a. Batuk berdahak selama 2-3 minggu atau lebih.
 - b. Dahak bercampur darah
 - c. Batuk darah
 - d. Sesak napas
 - e. Nyeri dada
 - f. Tubuh lemah
 - g. Nafsu makan menurun
 - h. Malaise
 - i. Mual
 - j. Berkeringat di malam hari tanpa adanya aktivitas
 - k. Demam yang berulang selama lebih dari sebulan (Rahmah et al., 2017).
2. Diagnosis tuberkulosis paru pada orang dewasa ditegakkan dengan mencari bakteri tuberkulosis (BTA+) pada pemeriksaan dahak secara mikroskopis (Rahmah et al., 2017). Diagnosis tuberkulosis

ditegakkan dengan pemeriksaan 3 sampel dahak sewaktu pagi sewaktu (SPS). Sampel sebaiknya dikumpulkan pada dua hari kunjungan berturut-turut (Mardiah, 2019). Pengambilan dahak SPS dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a. S (Sewaktu):

Sputum dikumpulkan pada kunjungan pertama tersangka TB. Sekembalinya ke rumah, tersangka diberikan wadah dahak untuk menampung dahak dari hari kedua (Mardiah, 2019).

b. P (pagi):

Sputum dikumpulkan di rumah pada pagi hari kedua segera setelah bangun tidur. Kemudian pot tersebut diambil dan diserahkan kepada petugas di puskesmas (Mardiah, 2019).

c. S (Sewaktu):

Sputum diambil di dinas kesehatan pada hari kedua saat tersangka memberikan sputum pada pagi hari (Mardiah, 2019).

3. Rontgen dada digunakan sebagai pemeriksaan pertama pada pasien batuk dan berguna untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi penyebab kelainan, termasuk tuberkulosis. Hasil pemeriksaan rontgen menunjukkan adanya gigi berlubang, infiltrasi pada lobus atas dan miliaran (Manihuruk et al., 2021).

Pemeriksaan dada atau area lain yang mencurigakan (film, pencitraan digital atau fluoroskopi) dapat digunakan untuk evaluasi diagnostik tuberkulosis. Keamanan rontgen dada sebagai satu-

satunya tes diagnostik untuk tuberkulosis menyebabkan overdiagnosis tuberkulosis dan diagnosis penyakit lain mungkin tidak dibuat. Oleh karena itu, diagnosis tuberkulosis tidak dapat diterima hanya dengan pemeriksaan rontgen (Manihuruk et al., 2021)

Skrining tuberkulosis aktif dan laten pada pasien DM sangat penting. Seperti populasi rawan TB lainnya (yaitu, HIV-positif, pengguna narkoba, dan narapidana di negara berkembang), skrining untuk TB aktif pada pasien DM dapat meningkatkan deteksi kasus dan memungkinkan pengobatan dan pencegahan dini. Metode terbaik untuk skrining tuberkulosis aktif belum ditemukan (Gotera et al., 2021).

Salah satu strategi yang mungkin adalah melakukan rontgen dada pada saat diagnosis DM dan secara berkala sesudahnya. Namun, metode yang kurang spesifik seperti tes pencitraan dapat menyebabkan overdiagnosis. Hal ini lebih masuk akal bahwa setiap penderita diabetes dengan gejala yang mencurigakan seperti batuk berlangsung lebih dari 2-3 minggu, penurunan berat badan, demam atau gambaran pencitraan abnormal harus dievaluasi untuk tuberkulosis aktif (Gotera et al., 2021). Skrining sangat dianjurkan untuk pasien DM dan anak-anak dengan diabetes yang tidak terkontrol dan paparan tuberkulosis sebelumnya. (Gotera et al., 2021).

2.2.7 Tuberkulosis Pada Penderita Diabetes Mellitus

Hubungan antara diabetes mellitus (DM) dan tuberkulosis telah muncul kembali sebagai masalah kesehatan yang jauh lebih menonjol di

negara berkembang karena tuberkulosis merupakan penyakit endemik di negara berkembang dan prevalensi DM semakin meningkat. Umur, gaya hidup, faktor sosial ekonomi dan pertumbuhan penduduk merupakan faktor utama yang meningkatkan prevalensi DM khususnya tipe 2. Prevalensi tuberkulosis paru meningkat seiring dengan meningkatnya prevalensi DM (Rau & Huldjannah, 2021).

Penyakit penyerta TB-DM adalah terjadinya kedua penyakit tersebut pada individu sehingga seseorang dapat terlebih dahulu mengidap diabetes kemudian tertular tuberkulosis atau sebaliknya. Meskipun tuberkulosis lebih erat kaitannya dengan penyakit imunodefisiensi lainnya seperti HIV, jumlah penderita diabetes jauh lebih tinggi. Hal ini membuat diabetes menjadi faktor risiko yang lebih penting untuk tuberkulosis pada tingkat populasi (Rau & Huldjannah, 2021).

Diabetes semakin diakui sebagai faktor risiko independen untuk infeksi tuberkulosis. Koinfeksi tuberkulosis pada DM berhubungan dengan keseimbangan glukosa yang buruk pada pasien DM. Hiperglikemia reaktif sering dikaitkan dengan infeksi kronis karena kondisi yang terkait dengan pelepasan hormon stres pro-inflamasi dan pengatur seperti epinefrin, kortisol, glukagon, dan semua antagonis insulin (Gotera et al., 2021)

Tingginya kejadian DM meningkatkan kejadian tuberkulosis. Ini karena sistem kekebalan seluler melemah pada penderita diabetes. Pada penderita DM terjadi penurunan jumlah limfosit T dan neutrophil yang

disertai dengan penurunan jumlah T helper 1 (Th1) dan produksi mediator inflamasi seperti $\text{TNF}\alpha$, IL-1 β dan IL-6 (Abbas, 2022).

Kerentanan terhadap tuberkulosis pada pasien DM terutama disebabkan oleh berkurangnya jumlah dan fungsi limfosit T, terutama penghambatan sitokin Th1 oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Disfungsi makrofag terjadi pada pasien DM, mengakibatkan terganggunya produksi spesies oksigen reaktif, fungsi fagositik dan kemotaktik. Kemotaksis monosit juga terganggu pada pasien DM karena lesi tidak sembuh dengan insulin. Respon stress terhadap infeksi juga dapat menyebabkan disglukemia, suatu kondisi yang dimediasi oleh aksi interleukin-1 (IL-1), interleukin-6 (IL-6), dan TNF-alfa (Gotera et al., 2021).

Risiko perkembangan dari pajanan basil tuberkulosis menjadi penyakit aktif diatur oleh faktor risiko eksogen dan endogen. Faktor eksogen memainkan peran kunci dalam perkembangan paparan infeksi, termasuk banyaknya basil dalam sputum dan kedekatan individu dengan kasus TB menular. Demikian juga, faktor endogen menyebabkan perkembangan infeksi menjadi penyakit tuberkulosis aktif (Gotera et al., 2021). Beberapa faktor risiko tuberkulosis pada DM adalah:

1. Faktor sosial-demografis dan ekonomi

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa laki-laki memiliki risiko lebih tinggi tertular tuberkulosis dibandingkan perempuan. Dua puluh dua studi melaporkan bahwa usia yang lebih tua

meningkatkan risiko Tuberkulosis pada penderita diabetes mellitus. Kehidupan perkotaan, tingkat pendidikan yang rendah, tempat lahir, etnis, status ekonomi, dan pekerjaan juga berhubungan dengan faktor risiko tuberkulosis (Goter et al., 2021).

2. Faktor Perilaku

Penggunaan obat dan gaya hidup telah dilaporkan sebagai faktor perilaku yang berhubungan dengan penyakit penyerta Tuberkulosis pada penderita diabetes mellitus. Merokok dan konsumsi alkohol telah diidentifikasi sebagai faktor risiko penting untuk koinfeksi Tuberkulosis pada penderita diabetes mellitus. Aktivitas luar ruangan yang sering telah dilaporkan sebagai faktor risiko minor terjadinya Tuberkulosis pada penderita diabetes mellitus (Goter et al., 2021).

3. Faktor klinis

Indeks massa tubuh (BMI) yang lebih rendah dan lebih tinggi, HIV, penurunan berat badan, dan hipertensi telah dilaporkan berhubungan dengan Tuberkulosis pada penderita diabetes mellitus. Riwayat DM yang panjang, keseimbangan glukosa yang buruk pada saat diagnosis TB, pasien dengan sirosis hati dan hipertensi ditemukan meningkatkan risiko dan perkembangan penyakit Tuberkulosis pada penderita diabetes mellitus (Goter et al., 2021).

4. Riwayat DM, TB dan pengobatan TB Sebelumnya

Tuberkulosis pada penderita diabetes mellitus dilaporkan sebagai riwayat keluarga DM, adanya penyakit TB sebelumnya dan

pengobatan, lebih banyak efek samping dari pengobatan anti-TB, jenis kategori pengobatan TB, dan durasi pengobatan anti-TB yang lebih lama (Gotera et al., 2021).

5. Faktor lain

Kontak keluarga dengan pasien TB telah dilaporkan sebagai faktor risiko yang berhubungan dengan peningkatan penyakit penyerta Tuberkulosis pada penderita diabetes mellitus. Kehidupan di penjara, panti asuhan, dan rumah sakit jiwa juga berhubungan dengan penyakit penyerta Tuberkulosis pada penderita diabetes mellitus (Gotera et al., 2021).

2.3 Konsep Diabetes Melitus

2.3.1 Pengertian Diabetes Melitus

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit yang menyebabkan gangguan metabolisme (sindrom metabolik) pada distribusi gula dalam tubuh. Penderita diabetes tidak mampu memproduksi cukup insulin dalam tubuhnya, atau dapat dikatakan tubuh penderita DM tidak dapat menggunakan insulin secara efektif sehingga terjadi kelebihan gula darah. Diabetes mellitus adalah penyakit endokrin yang ditandai dengan gangguan metabolisme dan komplikasi jangka panjang yang mempengaruhi organ lain seperti mata, ginjal, saraf, dan pembuluh darah (Umam et al., 2020). Diabetes melitus (DM) adalah sekelompok

gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (Sumah, 2019).

2.3.2 Etiologi Diabetes Melitus

Etiologi diabetes adalah kombinasi dari faktor genetik dan lingkungan. Penyebab diabetes lainnya termasuk sekresi atau kerja insulin, kelainan metabolik yang mengganggu sekresi insulin, kelainan mitokondria, dan banyak kondisi lain yang merusak toleransi glukosa. Diabetes dapat terjadi akibat penyakit pankreas eksokrin ketika sebagian besar pulau pankreas rusak. Hormon yang bertindak sebagai antagonis insulin juga berkontribusi terhadap diabetes (Lestari et al., 2021). Insulin adalah hormon yang mengatur keseimbangan kadar gula dalam darah. Kelainan insulin menyebabkan gangguan metabolisme kronis di mana konsentrasi glukosa dalam darah meningkat tak terkontrol atau dapat disebut dengan hiperglikemia (Setia et al., 2021)

2.3.3 Faktor risiko Diabetes Melitus

Faktor risiko diabetes mellitus (DM) meliputi usia, aktivitas fisik, paparan merokok, indeks massa tubuh (BMI), tekanan darah, stres, gaya hidup, riwayat keluarga, kolesterol HDL, trigliserida, diabetes gestasional, gangguan glukosa, dan penyakit lainnya (Lestari et al., 2021). Faktor risiko DM ada dua yaitu faktor yang tidak dapat diubah dan faktor yang dapat diubah. Faktor yang tidak dapat diubah adalah umur, jenis kelamin dan keturunan (Nasution et al., 2021)

Faktor risiko diabetes mellitus (DM) sering muncul setelah usia 45 tahun. Sejauh ini, belum ada mekanisme yang jelas mengenai hubungan antara jenis kelamin dan DM. DM bukanlah penyakit menular, namun penyakit ini dapat menular ke generasi selanjutnya. Seseorang dengan keluarga kandung seperti orang tua atau saudara kandung yang pernah menderita DM memiliki risiko lebih tinggi terkena DM. Faktor risiko lain yang dapat dimodifikasi adalah pola makan, kebiasaan merokok, obesitas, tekanan darah tinggi, stres, aktivitas fisik, alkohol, dll. Ada hubungan antara obesitas dengan kadar gula darah, dengan IMT > 23 dapat terjadi peningkatan gula darah (Nasution et al., 2021).

Faktor risiko lain untuk diabetes termasuk sindrom ovarium polikistik (PCOS), orang dengan sindrom metabolik, riwayat gangguan toleransi glukosa (IGT) atau gangguan glukosa darah puasa (GDPT), dan riwayat penyakit kardiovaskular seperti stroke, PJK atau Penyakit Arteri Perifer (Setia et al., 2021)

2.3.4 Manifestasi klinis Diabetes melitus

Manifestasi klinis dari penyakit diabetes melitus diantaranya yaitu

1. Glukosa darah puasa > 120 mg/dL
2. Polidipsia
3. Glukosa darah > 200 mg/dL dua jam setelah makan
4. Glukosa darah acak > 200 mg/dL (Khofifah et al., 2021)
5. Poliuria (Sering buang air kecil)

Buang air kecil lebih sering dari biasanya, terutama pada malam hari

(poliuria), karena kadar gula darah melebihi ambang batas ginjal (>180 mg/dl), menyebabkan gula keluar melalui urin. Untuk mengurangi konsentrasi urin yang dikeluarkan, tubuh menyerap air sebanyak mungkin dalam urin, sehingga urin dapat dikeluarkan dalam jumlah besar dan sering buang air kecil.

6. Polifagia (Cepat Merasa lapar)

Nafsu makan meningkat (polifagia) dan penurunan energi. Insulin menjadi masalah pada penderita DM ketika akses gula ke sel-sel tubuh menurun dan energi yang dihasilkan menurun. Inilah alasan mengapa penderita merasa kurang energik. Selain itu, sel juga kekurangan gula, sehingga otak juga berpikir bahwa kekurangan energi disebabkan oleh kekurangan makanan, sehingga tubuh kemudian berusaha menambah makanan dengan membunyikan alarm lapar.

7. Berat Badan Menurun

8. Kaki Kesemutan

9. Luka yang tidak kunjung sembuh

10. Gatal di daerah selangkangan (pruritus vagina) pada wanita

11. Nyeri di ujung penis pada pria (Lestari et al., 2021)

2.3.5 Klasifikasi Diabetes Melitus

Diabetes dapat digolongkan menjadi 4 jenis menurut penyebabnya yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, DM gestasional dan DM tipe lainnya (Rahmatulloh et al., 2022).

1. Diabetes tipe 1, sebelumnya disebut insulin-dependent atau juvenile/childhood diabetes, ditandai dengan kurangnya produksi insulin.
2. Diabetes tipe 2, sebelumnya dikenal sebagai non-insulin-dependent atau adult-onset diabetes, disebabkan oleh penggunaan insulin yang tidak efektif oleh tubuh. DM tipe 2 menyumbang 90% dari semua kasus diabetes.
3. Diabetes gestasional adalah penyakit hiperglikemik yang didapat selama kehamilan (Setia et al., 2021)

2.3.6 Komplikasi Diabetes Melitus

Komplikasi DM dapat dibagi menjadi komplikasi akut dan kronis. Komplikasi akut (menyebabkan DM) muncul secara tiba-tiba dan komplikasi kronis berupa komplikasi makro dan mikrovaskuler. Dalam UK Prospective Diabetes Study (2008) terlihat bahwa selama 9 tahun 9% pasien DM mengalami komplikasi mikrovaskular dan 20% komplikasi makrovaskular. Komplikasi makrovaskuler berupa komplikasi aterosklerosis paling tinggi mencapai 75% dan dapat menyebabkan kematian. Mereka yang tidak pernah mengalami serangan jantung memiliki risiko infark miokard yang sama dengan pasien non-DM yang pernah mengalami serangan jantung. Komplikasi mikrovaskular termasuk retinopati, neuropati, dan penyakit pembuluh darah perifer (Ferawati & Hadi Sulisty, 2020).

Komplikasi yang dapat terjadi pada paru-paru penderita diabetes, seperti efusi pleura, apnea tidur obstruktif, infeksi, prognosis buruk pada pneumonia yang didapat komunitas, peningkatan risiko pneumonia aspirasi, infeksi mukotik, dan tuberkulosis (MD et al., 2022)

2.4 Konsep Pengetahuan

2.4.1 Pengertian Pengetahuan

Pengetahuan (knowledge) adalah hasil dari tahu dan muncul ketika seseorang telah melakukan pengindraan terhadap suatu objek. Sebagian besar informasi yang diterima orang adalah melalui mata dan telinganya (Amanina et al., 2021). Pengetahuan diartikan sebagai pemahaman, artinya pengetahuan dapat diperoleh ketika seseorang mempelajari atau mengamati suatu objek kemudian menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Dewi & Sudaryanto, 2020).

2.4.2 Tingkat pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2012) Pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif yang mempunyai 6 tingkat yaitu:

1. Tahu (*know*)

Tahu didefinisikan sebagai mengingat materi yang dipelajari sebelumnya, yang meliputi mengingat hal tertentu dalam semua materi yang dipelajari atau rangsangan yang diterima. Oleh karena itu “pengetahuan” ini adalah tingkat pengetahuan yang paling rendah. Kata kerja yang digunakan untuk mengukur apakah orang

tahu apa yang telah mereka pelajari adalah menyebutkan, menggambarkan, mendefinisikan, mengatakan dll (Notoadmodjo, 2012)

2. Memahami (*comprehension*)

Pemahaman didefinisikan sebagai kemampuan untuk menjelaskan dengan benar item yang diketahui dan menafsirkan materi dengan benar. Orang yang sudah memahami objek atau materi harus bisa menjelaskan, menyebutkan, menyimpulkan, memprediksi dll objek yang diteliti (Notoadmodjo, 2012)

3. Aplikasi (*aplication*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan menerapkan materi yang dipelajari pada situasi atau keadaan nyata (nyata). Penerapan di sini dapat diartikan dengan menggunakan hukum, rumus, metode, prinsip, dan lain-lain. dalam konteks atau situasi lain (Notoadmodjo, 2012)

4. Analisis (*analysis*)

Analisis adalah kemampuan untuk menggambarkan suatu bahan atau objek dalam hal komponen (Notoadmodjo, 2012)

5. Sintesis (*synthesis*)

Sintesis berarti kemampuan untuk merangkai atau menggabungkan bagian-bagian menjadi satu kesatuan yang baru, dengan kata lain sintesis adalah kemampuan untuk membangun suatu formulasi baru dari formulasi yang sudah ada (Notoadmodjo, 2012)

6. evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi mengacu pada kemampuan untuk mengevaluasi suatu bahan atau objek terhadap kriteria yang ditentukan sendiri atau yang sudah ada.

2.4.3 Faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan

Faktor yang mempengaruhi pengetahuan meliputi faktor internal dan eksternal. faktor yang dapat mempengaruhi pengetahuan diantaranya:

1. Tingkat Pendidikan

Secara teori, tingkat pendidikan seseorang seharusnya mempengaruhi tingkat pengetahuannya. Semakin tinggi pendidikannya, semakin mudah memahami sesuatu, semakin tinggi pula pengetahuannya. Secara teoritis, tingkat pendidikan mempengaruhi tingkat pengetahuan. Jika tingkat pendidikan dan pengetahuannya baik, maka tindakannya juga baik (Gannika & Sembiring, 2020). Pendidikan tinggi menghasilkan pengetahuan yang baik dan meningkatkan kehidupan (Amanina et al., 2021).

2. Pekerjaan

Kegiatan yang mendukung kehidupan dan kehidupan keluarga. Berdasarkan analisis ini, ini adalah jenis pekerjaan yang disukai, tetapi tidak selalu membutuhkan tingkat pengetahuan yang memadai (Juwariyah & Priyanto, 2018).

3. Usia

Umur merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan tingkat pengetahuan. Semakin tua seseorang, semakin banyak pengalaman atau hal yang ditemukan dan dilakukannya untuk memperoleh pengetahuan (Riansih & Utami, 2021).

4. Minat

Minat adalah perasaan terikat pada suatu objek atau aktivitas yang nilainya tak terkira. Minat pada dasarnya merupakan penerimaan terhadap hubungan antara diri kita dengan orang lain (P. A. P. Sari, 2020). Minat adalah keinginan yang kuat dari seseorang untuk melakukan apa yang diinginkannya. Minat dapat dibedakan menjadi dua yaitu minat pribadi (personal interest) dan minat situasional. Minat pribadi (personal interest) yaitu sifat pribadi individu yang relatif stabil. Minat pribadi terdiri dari suatu kegiatan atau subjek yang spesifik (mis. minat pada olahraga, ilmu pengetahuan, musik, tari, komputer, dll.). Di sisi lain, minat situasional, yaitu Minat didorong oleh kondisi atau faktor lingkungan, misalnya peranan Pendidikan formal, pengetahuan yang diperoleh melalui buku, internet atau televisi (Anggraini et al., 2020).

5. Pengalaman

Semakin tua usia seseorang maka semakin bertambah pula pengetahuannya karena pengetahuan yang dimiliki seseorang

berasal dari pengalamannya sendiri maupun pengalaman orang lain (Amanina et al., 2021).

6. Sumber Informasi

Sumber informasi adalah kumpulan informasi yang dikelompokkan menurut kategorinya berupa perpustakaan, majalah, surat kabar dan website yang berguna untuk kebutuhan informasi atau informasi berita untuk masyarakat umum, sumber informasi berguna untuk media massa atau tempat. untuk menyebarkan informasi dan juga sebagai sumber untuk merekam berita atau informasi (Tarigan, 2019). Sumber informasi diantaranya:

- a. Sumber informasi manusia
- b. Untuk memperoleh pengetahuan, para ahli dapat berkomunikasi secara lisan/tulisan atau bertemu dalam seminar, kuliah, kongres, dll. Atau Anda bisa menggunakan kreasi Anda dalam bentuk artikel ilmiah. Sumber informasi ini meliputi tokoh masyarakat, keluarga dan petugas Kesehatan (Desga, 2018).
- c. Sumber informasi melalui media massa
- d. Perkembangan media saat ini menjadi topik yang menarik untuk diperbincangkan. Media massa adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari sumber kepada penerima dengan menggunakan sarana komunikasi mekanis seperti surat kabar, film, radio, televisi dan sarana lainnya.

Media massa diklasifikasikan menurut sifatnya menjadi media cetak dan media elektronik, dan pada awalnya hanya ada dua jenis media. Pertama, media cetak seperti koran, tabloid, dan majalah. Kemudian ada media elektronik seperti radio, film, dan televisi. Seiring berjalannya waktu, muncul media baru yaitu melalui media internet atau online (Desga, 2018)

7. Budaya Lingkungan

Semakin baik informasi yang diperoleh orang tentang lingkungan rumahnya, maka semakin besar pengaruh lingkungan terhadap tingkat pengetahuannya (Marwanto et al., 2019).

2.4.4 Sumber pengetahuan

Pengetahuan diperoleh melalui proses kognitif dimana seseorang harus terlebih dahulu memahami atau mengenali ilmu pengetahuan agar dapat mengetahuinya. Pengetahuan dapat diperoleh dari tiga sumber yaitu pengalaman pribadi langsung, pengetahuan lingkungan dan pendidikan formal atau informal seperti pelatihan, pengarahan, diskusi dan lain-lain (Chotimah et al., 2019).

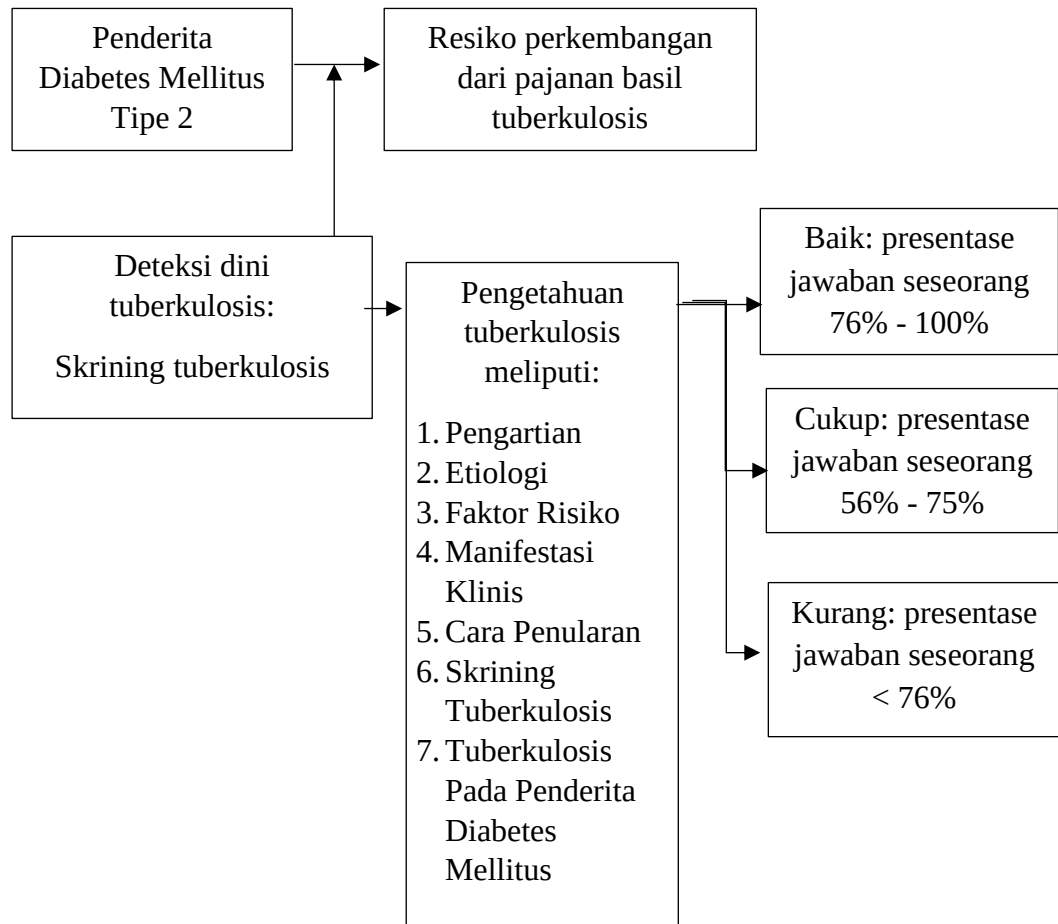
2.4.5 Pengukuran Pengetahuan

Menurut (Arikunto, 2014) Pengetahuan seseorang dapat diketahui dan diinterpretasikan dengan skala yang bersifat kualitatif:

- a. Pengetahuan baik, jika presentase jawaban seseorang 76% - 100%
- b. Pengetahuan Cukup, jika presentase jawaban 56% - 75%
- c. Pengetahuan kurang, jika presentase jawaban < 56%

2.5 Kerangka Konseptual

Bagan 2.1 Kerangka Konseptual



Sumber: Penelitian Wira Gotera (Gotera et al., 2021), Arikunto (Arikunto, 2014), Kemenkes (Kemenkes RI, 2013).