

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tuberkulosis masih merupakan masalah kesehatan masyarakat yang menjadi tantangan global sebagai penyebab morbiditas dan mortalitas. Setiap tahun diperkirakan 9 juta kasus TB baru dan 2 juta di antaranya meninggal. Menurut WHO secara global, pada tahun 2020 dilaporkan 10 juta orang di dunia menderita TB dan menyebabkan 1,2 juta orang meninggal setiap tahunnya. 7,1 juta orang didiagnosis dengan TB pada tahun 2019, naik dari 7,0 juta pada 2018 dan peningkatan besar dari 6,4 juta pada 2017 dan 5,7–5,8 juta per tahun pada periode 2009–2012 (WHO, 2020).

Secara geografis, sebagian besar negara yang terkena TB pada tahun 2019 berada di wilayah Asia Tenggara (44%), Afrika (25%) dan Pasifik Barat (18%), dengan persentase yang lebih kecil di Mediterania Timur (8,2%), Amerika (2,9%) dan Eropa (2,5%). Dari seluruh kasus TB global, delapan Negara yang paling banyak menyumbangkan kasus kejadian TB diantaranya : India (26%), Indonesia (8,5%), Cina (8,4%), Filipina (6,0%), Pakistan (5,7%), Nigeria (4,4%), Bangladesh (3,6%) dan Afrika Selatan (3,6%) (WHO, 2020).

Sejak tahun 2013, terjadi peningkatan jumlah kasus TB di banyak Negara. Kontributor terbesar peningkatan global yaitu India dan Indonesia, dua negara yang menempati peringkat pertama dan kedua di dunia dalam kasus insiden TB per tahun. Berdasarkan data WHO di Indonesia, jumlah kejadian TB meningkat dari 331.703 pada tahun 2015 menjadi 562.049 pada tahun 2019 (+69%) hingga pada tahun 2020 kasus TB meningkat menjadi 845.000 dan menyebabkan kematian lebih dari 98.000 orang (WHO, 2020).

Tuberculosis merupakan penyebab kematian nomor tiga setelah penyakit kardiovaskular dan penyakit infeksi nafas akut. Di Indonesia sendiri setiap tahun didapatkan kasus TB sebanyak 250.000 kasus dan kira-kira 100.000 kematian di sebabkan oleh TB. Pasien TB di Indonesia terutama berusia antara 15-50 tahun, yang merupakan kelompok usia produktif. Menurut WHO pada tahun 1999,

diperkirakan jumlah kasus TB baru di Indonesia pertahunnya mencapai 583.000 orang dan di perkirakan akan menyebabkan kematian sekitar 140.000 orang setiap tahunnya (Kartasasmita, 2016).

IMT (Indeks Massa Tubuh) merupakan ukuran yang digunakan untuk mengetahui status gizi seseorang yang didapatkan dari perbandingan berat dan tinggi badan. IMT yang rendah dengan TB Paru saling berkaitan. Dimana IMT yang rendah dapat menjadi faktor predisposisi terjadinya TB Paru, dan TB Paru dapat menyebabkan turunnya IMT karena proses perjalanan penyakit yang mempengaruhi daya tahan tubuh (Yosa M, 2019).

Status gizi pada pasien TB pada umumnya mengalami penurunan, hingga terkadang terjadi malnutrisi jika tidak diimbangi dengan diet yang tepat. Hal ini terjadi karena adanya penurunan nafsu makan, malabsorpsi nutrisi, malabsorpsi mikronutrien dan metabolisme yang berlebihan yang menyebabkan massa otot dan lemak (*wasting*) akan mengalami penurunan juga. Beberapa faktor yang berhubungan dengan status gizi pada pasien TB paru seperti, tingkat kecukupan energi dan protein, perilaku pasien terhadap makanan dan kesehatan, lama menderita TB Paru, serta pendapatan perkapita pasien (Rahmi Novita Yusuf, 2018).

TB ditularkan melalui udara baik secara langsung (*air borne*) ataupun secara droplet. Karena itulah TB sangat cepat tersebar. Maka semakin banyak ditemukan terduga suspek TB, maka makin tinggi juga kemungkinan penderita TB yang terkonfirmasi positif yang ditemukan, karena 1 (satu) orang yang positif akan menularkan 10 – 15 orang ke orang yang sehat (Dinas Kesehatan Provinsi Riau, 2019).

Tahun 2019 ditemukan terduga TB yang mendapatkan pelayanan kesehatan di Provinsi Riau sebanyak 36.154 orang, dari jumlah penduduk Provinsi Riau sebesar 6.971.745 jiwa. Dengan rincian yang mendapat dari pelayanan kesehatan sesuai standar (pemeriksaan bakteriologis dan klinis) sebanyak 34.604 orang dan yang tidak sesuai standar kesehatan sebanyak 1.550 orang (4,28%). Tercatat terduga TB yang mendapatkan pelayanan sesuai standar yang terbanyak ditemukan di Kota Pekanbaru 8.646 orang hal ini dikarenakan selain jumlah

penduduk yang lebih banyak dibandingkan dengan kabupaten/kota lainnya, dan juga sebagai pusat rujukan layanan kesehatan di Provinsi Riau. Selain itu, kabupaten/kota lainnya yang banyak ditemukan kasus TB yaitu Rokan Hilir, Kampar dan Rokan Hulu (Dinas Kesehatan Provinsi Riau, 2019).

Dari semua kasus Tuberkulosis yang ditemukan, kasus TB pada anak di Provinsi Riau ditemukan sebanyak 1.020 orang (10,5%) dari jumlah semua kasus Tuberkulosis. Kota Pekanbaru yang paling banyak ditemukan kasus Tuberkulosis pada anak usia 0 sampai 14 tahun (berat badan \geq 33 Kg) sebanyak 379 orang. Hal ini sangat dibutuhkan observasi lanjutan untuk dapat memastikan sumber penularan dari Tuberkulosis dewasa terkonfirmasi bakteriologis (Dinas Kesehatan Provinsi Riau, 2019).

Kecamatan Bangun Purba merupakan salah satu Kecamatan di Kabupaten Rokan Hulu Riau. Dimana mayoritas penduduknya bekerja sebagai petani. Pendidikan sebagian besar penduduknya hanya sampai SMA atau bahkan SD, dan tidak terlalu peduli dengan pendidikan tinggi. Sehingga banyak penduduk yang tidak tahu dan tidak peduli akan pentingnya kesehatan.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk meneliti “Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian TB Paru di Puskesmas Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau”

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian TB Paru di Puskesmas Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu Riau?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk melihat hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Tuberkulosis Paru.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui Indeks Massa Tubuh Penderita Tuberkulosis Paru di Puskesmas Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau
- b. Untuk mengetahui angka kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau
- c. Untuk mengetahui hubungan Indeks Massa Tubuh dengan kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau.

1.4. Manfaat Penelitian

- a. Bagi Peneliti
Penelitian ini dapat menjadi pengalaman dalam proses pembelajaran, meningkatkan pengetahuan dan wawasan tentang TB Paru dan Indeks Massa Tubuh serta mampu mengaplikasikan ilmu dan teori yang di peroleh.
- b. Bagi Pelayanan Kesehatan
Diharapkan mampu meningkatkan pelayanan kesehatan serta memberikan edukasi kepada masyarakat tentang TB Paru dan Indeks Massa Tubuh.
- c. Bagi Masyarakat
Diharapkan bermanfaat untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran tentang bagaimana pentingnya menjaga Indeks Massa Tubuh dan mencegah TB Paru.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tuberkulosis Paru

2.1.1 Definisi TB Paru

Tuberkolosis adalah penyakit infeksi yang menular langsung yang di sebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Kuman ini umumnya banyak menyerang organ paru, namun dapat juga menyerang organ tubuh lain seperti pleura, kelenjar limfe, persendian tulang belakang, susunan syaraf pusat dan perut. Nama Tuberkulosis berasal dari kata tuberkel yang artinya tonjolan kecil dan keras yang terbentuk ketika sistem kekebalan membangun tembok mengelilingi bakteri dalam paru. TB Paru merupakan bentuk TB yang paling mudah menular kepada orang lain melalui penularan secara droplet (Zanita, 2019).

2.1.2 Etiologi TB Paru

TB di sebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini pada umumnya menyerang paru-paru. *Mycobacterium tuberculosis* termasuk golongan ordo *Actinomycetales*, familia *Mycobacteriaceae* dan genus *Mycobacterium*. Kuman ini berbentuk batang, ramping, tidak bergerak, berukuran panjang 1-4 mikrometer dan lebar 0,3-0,6 mikrometer. *Mycobacterium tuberculosis* penyebab TB paru ini memiliki ukuran yang sangat kecil. Kuman ini tumbuh optimal pada suhu rata-rata berkisar 33 – 39° C dan maksimal tumbuh di lingkungan dengan pH 6,6 – 6,8 (Ritarwan, 2016).

Kuman TB ini di kenal dengan istilah basil tahan asam. Karena apabila *Mycobacterium* ini mengalami pewarnaan, dia tidak akan kehilangan warnanya (*decolorization*). Hal ini di sebabkan karena banyaknya kandungan lemak yang dimilikinya. Kuman TB ini terdiri dari lemak dan protein. Komponen protein utamanya dikenal dengan istilah tuberkuloprotein (tuberculin) (Ritarwan, 2016).

Kuman TB ini juga mampu bertahan hidup dalam sputum yang kering atau ekskreta lain dan sangat mudah menular melalui ekskresi inhalasi baik melalui nafas, batuk, bersin, berbicara (*droplet infection*) dengan penderita TB

dapat menyebabkan resiko tertular kuman ini. Keadaan status gizi juga berpengaruh terhadap resiko TB. Status gizi merupakan pasangan yang terkait dengan penyakit infeksi. Karena, penderita infeksi sering kali mengalami anoreksia, penurunan gizi, serta memiliki daya tahan tubuh yang rendah sehingga sangat peka terhadap penularan penyakit (Wikurendra, 2019).

Penularan melalui udara (*droplet*) ini dapat terjadi ketika seorang pasien TB BTA positif berbicara ataupun batuk. Saat berbicara dan batuk maka dapat menyebabkan percikan ludah yang mengandung basil bakteri *Mycobacterium tuberculosis* tersebut tersembur dan terhirup kedalam paru orang lain. Sehingga dapat menyebar ke bagian tubuh lain melalui peredaran darah limfe atau langsung masuk ke organ terdekat. Sekali batuk dapat menghasilkan sekitar 3000 percikan sputum yang mengandung kuman sebanyak 0-3500 *Mycobacterium tuberculosis*. Sedangkan kalau bersin dapat mengeluarkan sebanyak 4500 – 1.000.000 *Mycobacterium tuberculosis* (Irwan, 2017).

2.1.3 Patogenesis TB Paru

Setelah seseorang menghirup *Mycobakterium tuberkolosis*, kemudian kuman TB masuk ke dalam tubuh, maka imun non spesifik akan segera mengatasinya. Jika makrofag alveolus tidak mampu menghancurkan kuman TB, maka kuman TB tersebut akan bereplikasi dan berkembang biak di dalam makrofag hingga membentuk koloni. Lokasi pertama koloni kuman TB di jaringan paru disebut Fokus Primer GOHN (Marlinae, 2019). Melalui kelenjar limfe, basil mencapai kelenjar limfe hilus. Fokus Ghon dan limfe denopati hilus membentuk Kompleks Primer sebagai jalan basil sehingga dapat menyebar melalui pembuluh darah sampai keseluruhan tubuh (Fitriani and Pratiwi, 2020).

Masa inkubasi kuman TB adalah waktu yang diperlukan kuman TB dari masuk hingga terbentuknya kompleks primer yang lengkap. Masa inkubasi kuman ini berlangsung dalam 4-8 minggu. Kuman akan tumbuh hingga berjumlah 10³-10⁴ sehingga telah cukup untuk merangsang respon imunitas seluler. Basil tuberkel akan menimbulkan peradangan setelah berada di alveolus. Leukosit polimorfonuklear telah tampak dan memfagosit bakteri namun tidak membunuh

organisme tersebut. Namun, bila imunitas seluler telah terbentuk, kuman TB baru yang masuk ke dalam alveoli akan segera dimusnahkan (Marlinae, 2019).

Pada awal terjadinya proses infeksi akan terjadi pertumbuhan logaritmik kuman TB yang menyebabkan jaringan tubuh mengalami perkembangan sensitivitas terhadap tuberculin. Pada saat terbentuknya kompleks primer maka saat itulah infeksi TB primer terjadi yang ditandai dengan terbentuknya hipersensitivitas terhadap tuberkuloprotein dan imunitas seluler tubuh terhadap TB telah terbentuk. Jika fungsi system imun dan perkembangan imun seluler baik, maka dapat menghentikan proliferasi kuman TB. Namun, sejumlah kecil kuman TB dapat tetap hidup dalam granuloma (Marlinae, 2019).

Sebelum imunitas seluler terbentuk, maka akan terjadi penyebaran limfogen dan hematogen. Kuman menyebar ke kelenjar limfe dan membentuk kompleks primer pada penyebaran limfogen. Sedangkan pada hematogen, kuman TB masuk kedalam sirkulasi darah dan menyebar keseluruh tubuh, hal inilah yang disebut sebagai penyakit sistemik (Marlinae, 2019).

Salah satu bentuk penyebaran hematogen yang sering terjadi adalah bentuk penyebaran hematogenik tersamar (*occult hamatogenic spread*) dengan tidak menimbulkan gejala klinis karena menyebar secara sporadic dan sedikit demi sedikit. Yang kemudian akan mencapai berbagai organ di seluruh tubuh. Organ yang biasanya dituju adalah organ yang mempunyai vaskularisasi baik, misalnya otak, tulang, ginjal, dan paru sendiri, terutama apeks paru atau lobus atas paru. Di berbagai lokasi tersebut, kuman TB akan bereplikasi dan membentuk koloni kuman sebelum terbentuk imunitas seluler yang akan membatasi pertumbuhannya (Marlinae, 2019).

Setelah imunitas seluler terbentuk, focus primer di jaringan paru biasanya mengalami resolusi secara sempurna membentuk fibrosis atau kalsifikasi setelah mengalami nekrosis perkijuan dan enkapsulasi. Kelenjar limfe regional juga akan mengalami fibrosis dan enkapsulasi, tetapi penyembuhannya biasanya tidak sesempurna focus primer di jaringan paru. Kuman TB dapat tetap hidup dan menetap selama bertahun-tahun dalam kelenjar ini (Marlinae, 2019).

Kompleks primer dapat mengalami komplikasi yang disebabkan oleh fokus paru atau di kelenjar limfe regional. Fokus primer di paru dapat membesar dan menyebabkan pneumonitis atau pleuritis fokal. Bagian tengah lesi akan mencair dan keluar melalui bronkus jika terjadi nekrosis perkijauan yang berat sehingga meninggalkan rongga di dalam jaringan paru (kavitas). Kelenjar limfe hilus atau paratrakea yang mulanya berukuran normal saat awal infeksi, akan membesar karena reaksi inflamasi yang berlanjut. Obstruksi parsial pada bronkus akibat tekanan eksternal dapat menyebabkan ateletaksis. Kelenjar yang mengalami inflamasi dan nekrosis perkijuan dapat merusak dan menimbulkan erosi dinding bronkus, sehingga menyebabkan TB endobronkial atau membentuk fistula. Massa kiju dapat menimbulkan obstruksi kompllit pada bronkus sehingga menyebabkan gabungan pneumonitis dan ateletaksis, yang sering disebut sebagai lesi segmental kolaps-konsolidasi (Marlinae, 2019).

Terjadinya TB paru kronik sangat bervariasi, bergantung pada usia terjadinya infeksi primer. TB paru kronik biasanya terjadi akibat reaktivasi kuman di dalam lesi yang tidak mengalami resolusi sempurna. Reaktivasi ini jarang terjadi pada anak, tetapi sering pada remaja dan dewasa muda (Marlinae, 2019).

2.1.4 Gejala TB Paru

Tanda dan gejala penyakit TB diantaranya berupa batuk yang berlangsung selama lebih dari 2-3 minggu, produksi sputum, batuk darah, demam, berkeringat pada malam hari, berat badan menurun, kurangnya nafsu makan, mudah lelah, suara serak, nyeri dada dan pembengkakan kelenjar getah bening terutama di leher. Sedangkan gejala TB yang sering dijumpai pada anak adalah batuk persisten, berat badan turun atau gagal tumbuh, demam lama, lesu dan anak menjadi tidak aktif. Gejala TB bersifat khas yaitu menetap lebih dari 2 minggu walaupun sudah diberikan terapi dan nutrisi yang adekuat (Aziz, 2018).

2.1.5 Epidemiologi TB Paru

A. Berdasarkan Variable Orang

Variabel orang adalah semua ciri dan karakteristik yang mempengaruhi suatu penyakit dari anggota populasi (ISMAH, 2018). Umur berkaitan dengan daya tahan tubuh, berkaitan dengan ancaman terhadap kesehatan, ada kaitannya dengan kebiasaan hidup. Sehingga, umur termasuk variable orang yang penting dalam mempelajari kejadian suatu penyakit. Penyakit TB paru sendiri dapat menyerang semua golongan umur dan jenis kelamin (Widyastuti, Riyanto and Fauzi, 2018).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Widyastuti (2018), diketahui bahwa 85,5% penderita TB Paru di Kabupaten Indramayu berumur antara 15-64 tahun, dengan rata-rata penderita TB paru berumur 44 tahun, umur termuda berumur 16 tahun dan tertua berumur 77 tahun dengan persentasi 66,1% penderita berjenis kelamin laki-laki (Widyastuti, Riyanto and Fauzi, 2018).

B. Berdasarkan Variabel Tempat

Variabel tempat adalah karakteristik lokal dimana orang hidup, bekerja dan berkunjung. Salah satu yang mempengaruhi penyebaran penyakit pada suatu tempat adalah keadaan pelayanan kesehatan yang menyangkut jumlah dan cakupan serta mutu pelayanan kesehatan yang ada. Jumlah kasus TB paru terbanyak berada pada wilayah Afrika (37%), wilayah Asia Tenggara (28%), dan wilayah Mediterania Timur (17%) (Hidayat, Bahar and Ismail, 2017).

Pada tahun 2017, WHO melaporkan TB paru menyebabkan 1,3 juta kematian. Lima negara dengan insiden kasus tertinggi yaitu India (27%), China (9%), Indonesia (8%), Philipina (6%), dan Pakistan (5%). Indonesia menjadi negara ketiga penyumbang kasus tuberkulosis setelah India dan China. WHO memperkirakan bakteri ini memunuh sekitar 2 juta orang setiap tahunnya (Tika and Widya, 2019).

Diduga penyebab meningkatnya jumlah kasus TB di berbagai tempat disebabkan oleh:

- Diagnosis tidak tepat
- Pengobatan tidak adekuat
- Program penanggulangan tidak dilaksanakan dengan tepat
- Infeksi endemik HIV
- Migrasi penduduk
- Mengobati sendiri (self treatment)
- Meningkatnya kemiskinan
- Pelayanan kesehatan yang kurang memadai (Kartasasmita, 2016).

C. Berdasarkan Variabel Waktu

TB adalah penyakit infeksi menular yang paling banyak menyebabkan kematian, baik pada anak maupun pada orang dewasa. Diperkirakan setiap detik setidaknya ada satu orang yang terinfeksi tuberkulosis (TBC) di dunia. Setiap hari ditemukan 23.000 kasus TB aktif dan TB menyebabkan hampir 5000 kematian. Setiap tahun didapatkan 250.000 kasus TB baru di Indonesia dan kira-kira 100.000 kematian karena TB (Tika and Widya, 2019).

2.1.6 Faktor Risiko TB Paru

A. Umur

Umur termasuk variabel penting dalam mempelajari suatu masalah kesehatan karena ada kaitan dengan daya tahan tubuh, ancaman kesehatan dan kebiasaan hidup. Umur merupakan salah satu faktor risiko kejadian TB yang merupakan salah satu penyakit penyebab kesakitan dan kematian pada semua usia di seluruh dunia. Semakin tua umur seseorang, maka daya tahan tubuhnya juga akan semakin menurun sehingga mudah untuk terkena penyakit (Widyastuti, Riyanto and Fauzi, 2018). Dalam penelitian Pangaribuan (2020) didapatkan hasil bahwa partisipan kelompok umur 55 tahun, mempunyai risiko 1,73 kali untuk terjadinya TB dibanding dengan partisipan kelompok umur 15- 34 tahun (Pangaribuan *et al.*, 2020).

B. Jenis Kelamin

Berdasarkan jenis kelamin, TB lebih banyak menyerang laki-laki dibanding perempuan. Hal ini dimungkinkan karena laki-laki lebih berat beban kerjanya, kurang istirahat ataupun karena gaya hidup yang tidak sehat seperti kebiasaan merokok dan minum alkohol sehingga dapat menyebabkan system pertahanan tubuh menurun dan lebih mudah terpapar dengan agent penyebab TB paru (Prihanti, Sulistiyawati and Rahmawati, 2015).

C. Pendidikan

Pendidikan berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk menerima informasi dan pengetahuan. Pengetahuan merupakan hal yang sangat penting dalam terbentuknya suatu tindakan seseorang (overt behavior) serta berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk mengambil keputusan dalam melakukan pencegahan dan pengobatan (Pramono, 2021). Salah satu pencegahannya adalah dengan cara hidup bersih dan sehat. Semakin tinggi pendidikan semakin tinggi juga pengetahuan seseorang. Dengan demikian pengetahuan yang cukup, maka seseorang akan mencoba untuk mempunyai perilaku hidup bersih dan sehat (Pangaribuan *et al.*, 2020).

D. Kondisi Rumah

Kondisi rumah dapat menjadi salah satu faktor risiko penularan penyakit TB. Atap, dinding dan lantai dapat menjadi tempat perkembangbiakan kuman. Lantai dan dinding yang sulit dibersihkan akan menjadi media yang baik untuk berkembangbiaknya kuman *Mycobacterium tuberculosis* (Wikurendra, 2019).

E. Kontak dengan penderita TB

Kedekatan dan kontak yang terus menerus merupakan penyebab utama risiko transmisi *Mycobacterium tuberculosis* dengan individu lain. Orang dengan imunitas rendah memiliki risiko paling tinggi terkena infeksi kuman ini jika kontak dengan penderita TB. Jumlah bakteri yang terhirup juga merupakan faktor utama dari berkembangnya infeksi TB menjadi TB aktif. Banyak sedikitnya jumlah bakteri yang terhirup dipengaruhi oleh kedekatan dengan sumber infeksi,

derajat penularan dari sumber infeksi, dan durasi terpaparnya seseorang dengan sumber infeksi (Mangngi, 2019).

F. Orang dengan riwayat TB

Menurut Lamria (2020) Variabel yang paling dominan sebagai faktor yang mempengaruhi terjadinya TB adalah pernah didiagnosis TB paru sebelumnya oleh tenaga kesehatan. Partisipan yang pernah didiagnosis TB sebelumnya oleh tenaga kesehatan berisiko 6,06 kali untuk terjadinya TB dibanding yang tidak pernah didiagnosis TB sebelumnya oleh tenaga kesehatan (Pangaribuan *et al.*, 2020).

G. Pekerjaan

Pekerjaan mempengaruhi tingkat pendapatan seseorang. Pekerjaan yang tidak menetap berdampak pada menurunnya penghasilan sehingga kesulitan dalam memenuhi kebutuhan keluarga. Tingkat pendapatan dapat mempengaruhi angka kejadian TB. Karena pada umumnya, jika pendapatan keluarga di bawah UMR (Upah Minimum Regional) maka mereka cenderung mengonsumsi makanan dengan kadar gizi yang tidak sesuai dengan kebutuhan bagi setiap anggota keluarga sehingga mempunyai status gizi yang kurang sehingga akan memudahkan untuk terkena penyakit infeksi diantaranya TB paru (Ekasari, 2016),

H. Status Gizi

Status gizi dan infeksi dapat bermula dari hal yang sama, seperti kemiskinan dan lingkungan yang tidak sehat dengan sanitasi yang buruk. Infeksi TB menimbulkan penurunan berat badan sedangkan kekurangan gizi dapat meningkatkan risiko terjadinya infeksi dan penyebaran TB karena berkurangnya fungsi daya tahan tubuh. Indeks Massa Tubuh (IMT) mempengaruhi kejadian Tuberkulosis paru. IMT mempengaruhi daya tahan tubuh seseorang sehingga meningkatkan risiko kejadian tuberkulosis paru (Mangngi, 2019).

I. Status Perkawinan

Status perkawinan berpengaruh terhadap terjadinya TB. Hal ini dikaitkan dengan penghasilan keluarga yang belum dapat mencukupi sehingga

dalam pola hidup berkeluarga belum menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat sehingga derajat kesehatan gizi keluarga kurang, selain itu dibutuhkan penghasilan yang lebih jika sudah mempunyai anak. Semakin banyak anggota keluarga maka semakin besar pula tanggungan keluarga dalam mencukupi kebutuhan hidup keluarga.

Di samping itu juga dalam upaya penyembuhan penyakit TB Paru seharusnya akan lebih baik lagi terutama dalam pengawasan minum obat artinya suami/istri maupun anak dapat dijadikan sebagai Pengawas Minum Obat (PMO) agar penderita tidak putus di tengah jalan dalam minum obat sehingga dapat mengakibatkan pengulangan kembali dari awal dengan kadar obat yang lebih tinggi dari obat yang pertama (Widyastuti, Riyanto and Fauzi, 2018).

2.1.7 Diagnosis TB Paru

Ketepatan diagnosis diperlukan untuk dapat menentukan keberhasilan penatalaksanaan. Pada dasarnya, prinsip diagnosis TB di berbagai belahan dunia sama saja. Mulai dari diagnosis yang akurat, pengobatan yang sesuai standart, monitoring, dan evaluasi pengobatan serta tanggung jawab kesehatan masyarakat (Safithri, 2017).

Menurut Dinas Kesehatan (2017), diagnosis TB ditetapkan berdasarkan keluhan, hasil anamnesis, pemeriksaan klinis, pemeriksaan laboratorium.

1. Anamnesis

Pada anamnesis ditemukan keluhan berupa :

- Gejala utama batuk selama 2 minggu atau lebih.
- Batuk dapat disertai dengan sputum yang bercampur darah
- Sesak nafas
- Badan lemas
- Nafsu makan menurun
- Berat badan menurun
- Malaise
- Berkeringat malam hari tanpa
- Demam meriang lebih dari satu bulan

Selain gejala tersebut, perlu dipertimbangkan apakah ada faktor risiko seperti : adanya kontak dengan pasien TB, tinggal di daerah kumuh dan padat penduduk serta apakah ada kontak dengan bahan kimia yang berisiko menimbulkan paparan infeksi paru (Dinas Kesehatan Kota Surabaya, 2017).

2. Pemeriksaan Fisik

- Inspeksi adanya konjungtiva mata atau kulit yang pucat karena anemia, suhu demam (subfebris), badan kurus atau berat badan menurun.
- Pada perkusi adanya suara pekak
- Auskultasi memberikan suara yang lemah sampai tidak terdengar sama sekali (Safithri, 2017).

3. Pemeriksaan Penunjang

- Pemeriksaan mikroskopis (bakteriologis) sputum dilakukan untuk mendeteksi *Mycobacterium tuberculosis* sehingga dapat mendiagnosis, evaluasi serta menindak lanjuti pengobatan TB paru. Pemeriksaan mikroskopis sputum merupakan pemeriksaan yang paling mudah, murah, efisien dan dapat dilakukan oleh semua unit laboratorium. Pemeriksaan sputum dilakukan dengan 3 spesimen sputum sewaktu pagi sewaktu (SPS) (Ramadhan and Fitria, 2017).
- Pemeriksaan Radiologi
Adanya lesi TB yang menyerupai tumor paru, umumnya ditemukan di daerah apex paru namun dapat juga mengenai lobus bawah atau daerah hilus (Safithri, 2017).

2.1.8 Pengobatan TB Paru

1. Prinsip pengobatan

- Pengobatan dengan OAT yang mengandung minimal 4 macam obat untuk mencegah resistensi
- Dosisnya harus tepat
- Diminum secara teratur

- Diberikan dalam jangka waktu yang cukup :
 - o Tahap awal ; pengobatan diberikan setiap hari, untuk menurunkan jumlah kuman yang ada di dalam tubuh.
 - o Tahap lanjutan ; bertujuan untuk membunuh sisa kuman yang masih ada didalam tubuh (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

2. Tatalaksana

a. Pasien baru

OAT diberikan selama 6 bulan (2 bulan tahap awal dan 4 bulan tahap lanjutan). OAT yang diberikan adalah OAT kategori 1, dimana kategori 1 yang digunakan di Indonesia adalah 2(HRZE)/4(HR) (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

b. Pasien pengobatan ulang

OAT diberikan selama 8 bulan (3 bulan tahap awal dan 5 bulan tahap lanjutan). Paduan OAT Kategori 2 yang digunakan di Indonesia adalah 2(HRZE)S/(HRZE)/5(HR)3E3 atau 2(HRZE)S/(HRZE)/5(HR)E (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

3. OAT

a. Lini pertama

- Isoniazid (H)
- Rifampisin (R)
- Pirazinamid (Z)
- Streptomisin (S)
- Etambutol (E)

b. Lini kedua

- Kanamisin
- Kapreomisin
- Levofloksasin

- Etionamide
- Sikloserin
- Moksfiloksasin (Oliviera, 2016).

2.1.9 Pencegahan TB Paru

1. Pencegahan primer

a. Peningkatan kesehatan

- Pendidikan kesehatan masyarakat
- Meningkatkan kebersihan lingkungan
- Meningkatkan gizi
- Dengan kampanye advokasi
- Penyuluhan rencana pengendalian infeksi
- Penyuluhan etika batuk
- Penyuluhan mendiagnosis TB yang cepat dan pengobatan
- Meningkatkan ventilasi udara kamar
- Vaksinasi BCG

2. Pencegahan sekunder

Pencegahan sekunder dilakukan agar orang yang sakit menjadi sembuh, menghindari komplikasi dan ketidakmampuan. Dengan cara:

a. Deteksi dini

- Penemuan kasus baru dengan melakukan pemeriksaan sputum
- Melakukan diagnosis TB paru dengan memeriksa semua suspek TB diperiksa 3 spesimen sputum dalam 2 hari

b. Pengobatan tepat

- Mengonsumsi obat dengan jadwal dosis yang tepat

3. Pencegahan tersier

Mencegah agar penyakit tidak bertambah parah yang dapat menimbulkan ketidakmampuan individu dan rehabilitas dengan cara memaksimalkan fungsi organ (Rahmadhani, 2020).

2.2. Indeks Massa Tubuh

Indeks massa tubuh (IMT) atau body mass index (BMI) adalah cara yang sederhana atau instrumen untuk menentukan status gizi seseorang apakah tergolong normal atau tidak (*underweight* maupun *overweight*). Komponen IMT terdiri dari tinggi badan dan berat badan. Berat badan yang kurang berisiko terserang penyakit infeksi. Konsep IMT dirumuskan oleh Adolphe Quetelet pada pertengahan abad ke-19 dengan perhitungan IMT menggunakan perbandingan berat badan (dalam kilogram) dengan kuadrat tinggi badan (dalam meter). Tinggi badan diukur saat berdiri dengan tegak lurus tanpa menggunakan alas kaki, dengan kedua tangan merapat kebadan. IMT dipengaruhi oleh banyak hal seperti asupan nutrisi, pola makan, aktivitas fisik, gaya hidup, status social-ekonomi, tingkat pendidikan, tingkat pengetahuan, keadaan lingkungan, paparan penyakit kronis, dan persentase lemak (Yusuf and Ibrahim, 2019).

Status gizi menurut Suyatno (2009) adalah keadaan keseimbangan antara jumlah asupan (intake) zat gizi dan jumlah yang dibutuhkan (requirement) oleh tubuh yang diperlukan untuk fungsi biologis. Oleh karena itu, perlu untuk mengkonsumsi makanan yang mengandung berbagai kandungan gizi didalamnya. Status gizi dibagi menjadi tiga kategori yaitu status gizi kurang, gizi normal dan gizi lebih (Marianingrum, 2020).

Salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi adalah aktivitas fisik. Asupan energi yang berlebih dan tidak diimbangi dengan pengeluaran energi yang seimbang juga mempengaruhi status gizi seseorang. Gaya hidup juga mempengaruhi status gizi seseorang, seperti pola makan yang merujuk pada tinggi kalori, lemak dan kolesterol yang tidak diimbangi dengan aktivitas fisik dapat menimbulkan masalah gizi (Utami and Setyarini, 2017).

2.2.1. Underweight (Berat-Kurang)

Underweight (berat badan kurang) adalah keadaan gizi kurang yang terjadi akibat kurangnya asupan zat gizi dimana seseorang memiliki berat badan yang indeks massa tubuhnya berada di bawah normal yaitu dibawah 18,5 kg/m² pada orang dewasa. Sedangkan pada anak kasifikasi *underweight* menurut WHO

adalah $Zscore \geq -3,0$ s/d $< -2,0$. Gizi buruk dan gizi kurang (*underweight*) merupakan masalah utama kesehatan, terutama di Negara berkembang. *Underweight* berhubungan erat dengan asupan makanan serta kualitas makanan yang rendah. Apabila disertai dengan penyakit infeksi, maka akan status gizi akan bertambah buruk (Pratiwi, Suyatno and Aruben, 2015). *Underweight* sering menyebabkan suatu penyakit dan juga dapat menjadi gejala dari suatu penyakit. Seseorang dengan berat badan *underweight* memiliki resiko kematian yang lebih besar disbanding dengan seseorang dengan IMT normal (Muna *et al.*, 2015).

Underweight terjadi melalui beberapa tahapan yaitu pertama ketidakcukupan zat gizi. Jika ketidakcukupan gizi berlangsung lama maka cadangan jaringan akan digunakan untuk memenuhi ketidakcukupan itu. Kedua, apabila berlangsung lama maka dapat menyebabkan kemerosotan jaringan yang ditandai dengan penurunan berat badan. Ketiga, terjadi perubahan biokimia yang dapat dideteksi dengan pemeriksaan laboratorium. Keempat, terjadi perubahan anatomi yang dapat dilihat dari munculnya tanda klasik (Basuki, 2019).

Beberapa faktor penyebab *underweight* :

1. Kurang asupan makanan

Asupan makanan yang kurang dapat disebabkan oleh berbagai keadaan, seperti sakit, stress, mengkonsumsi obat-obatan, diet dan pola makan yang salah. Kurangnya nafsu makan juga dapat mempengaruhi dan menyebabkan penurunan berat badan (Muna *et al.*, 2015).

2. Aktivitas fisik yang tinggi

Saat melakukan aktivitas yang tinggi, tubuh akan membakar lebih banyak kalori sehingga tidak banyak nutrisi yang dapat disimpan didalam tubuh (Muna *et al.*, 2015).

3. Penyerapan nutrisi tidak adekuat

Beberapa orang memiliki kecenderungan metabolisme tubuh yang lebih cepat dibandingkan orang lain, disertai dengan proses absorpsi yang tidak maksimal sehingga tubuh tidak mendapat

nutrisi sesuai dengan kebutuhan tubuh dan berujung pada terjadinya *underweight* (Muna *et al.*, 2015).

4. Faktor penyakit

Seseorang yang sedang sakit lebih mudah kehilangan berat badan daripada orang yang sehat dikarenakan tubuh meningkatkan metabolisme dan menggunakan banyak energi untuk memerangi penyakit yang sedang terjadi (Muna *et al.*, 2015).

5. Usia

Saat usia bertambah tua, maka otomatis kemampuan tubuh untuk menyerap energi juga akan berkurang (Muna *et al.*, 2015)

2.2.2. Normal

Berat badan ideal pertama kali di perkenalkan oleh dokter Deveni untuk menilai dosis obat pasien obesitas. Berat badan ideal diyakini sebagai berat badan untuk menjaga kesehatan dan kebugaran. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi berat badan ideal. Diantaranya adalah ras, jenis kelamin, usia serta tinggi badan. Dengan mempertahankan berat badan ideal maka kita bisa mengoptimalkan kesehatan dan kebugaran serta dapat menghindari dari faktor munculnya penyakit-penyakit tertentu (Astuti, Arso and Wigati, 2015).

2.2.3. Overweight (Berat lebih)

Overweight atau berat badan yang berlebih melebihi normal dengan status Indeks Massa Tubuh (IMT) $> 25 \text{ kg/m}^2$. *Overweight* dan obesitas merupakan dua hal yang berbeda. *Underweight* adalah berat badan yang melebihi berat badan normal, sedangkan obesitas merupakan peningkatan berat badan melampaui batas kebutuhan fisik dan skeletal akibat penumpukan lemak di tubuh. Faktor genetik berperan besar dalam terjadinya obesitas, disamping dengan faktor risiko lain yang dapat dimodifikasi. Keadaan obesitas meningkatkan risiko terjadinya Non-Communicable disease, seperti Penyakit Kardiovaskular, Diabetes Mellitus (Sindroma Metabolik), gangguan muskuloskeletal, dan juga menjadi beberapa pemicu Kanker (Utami, 2017).

Faktor penyebab kelebihan berat badan :

- a. Usia, prevalensi obesitas meningkat secara terus menerus dari usia 20-60 tahun. Setelah usia 60 tahun, angka obesitas mulai menurun
- b. Jenis kelamin, pria lebih banyak mengalami overweight dari pada wanita
- c. Genetik, beberapa studi membuktikan bahwa faktor genetik dapat memengaruhi berat badan seseorang.
- d. Pola makan, makanan siap saji yang mengandung tinggi lemak dan tinggi gula dan porsi makan yang berlebih
- e. Aktivitas Fisik, saat ini level aktivitas fisik telah menurun secara dramatis dalam 50 terakhir, seiring dengan pengalihan buruh manual dengan mesin dan peningkatan penggunaan alat bantu rumah tangga, transportasi dan rekreasi (Utami and Setyarini, 2017).

2.2.4. Obesitas

Obesitas adalah penumpukan lemak berlebih karena ketidakseimbangan asupan energi dengan energi yang digunakan dalam waktu yang lama (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Banyak dampak yang disebabkan oleh obesitas, seperti hipertensi, stroke, kanker dan diabetes tipe 2 serta kelainan jantung (Masrul, 2018).

Beberapa faktor penyebab kelebihan berat badan menurut Kementerian Kesehatan RI (2018) :

- a. Faktor genetik

Jika salah satu orang tua menderita obesitas maka kemungkinan anak terkena obesitas adalah 40-50%. Dan jika kedua orang tua obesitas maka kemungkinan anak obesitas 70-80%.
- b. Faktor lingkungan
 - Pola makan

Jumlah energi yang berlebih dan jenis makanan dengan kepadatan energi tinggi dapat menyebabkan ketidakseimbangan energi.
 - Pola aktivitas fisik

Kurang gerak menyebabkan energy yang dikeluarkan tidak maksimal.

c. Faktor obat-obatan dan hormonal

- Obat-obatan

Obat-obat jenis steroid, osteoarthritis dan alergi menyebabkan nafsu makan meningkat.

- Hormonal

Hormone yang berperan adalah hormone leptin, ghrelin, tiroid, insulin, dan estrogen (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

2.2.5. Pengukuran dan Klasifikasi

Rumus IMT

$$IMT = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan}^2 (m^2)}$$

Tabel 2.1 Klasifikasi IMT Menurut WHO

| Klasifikasi | IMT (kg/m ²) |
|-----------------|--------------------------|
| Underweight | < 18,5 |
| Normal range | 18,5 – 24,9 |
| Overweight | > 25 |
| Pra-Obes | 25,0 – 29,9 |
| Obese class I | 30,0 – 34,9 |
| Obese class II | 35,0 – 39,9 |
| Obese class III | >40 |

2.3. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Tuberkulosis Paru

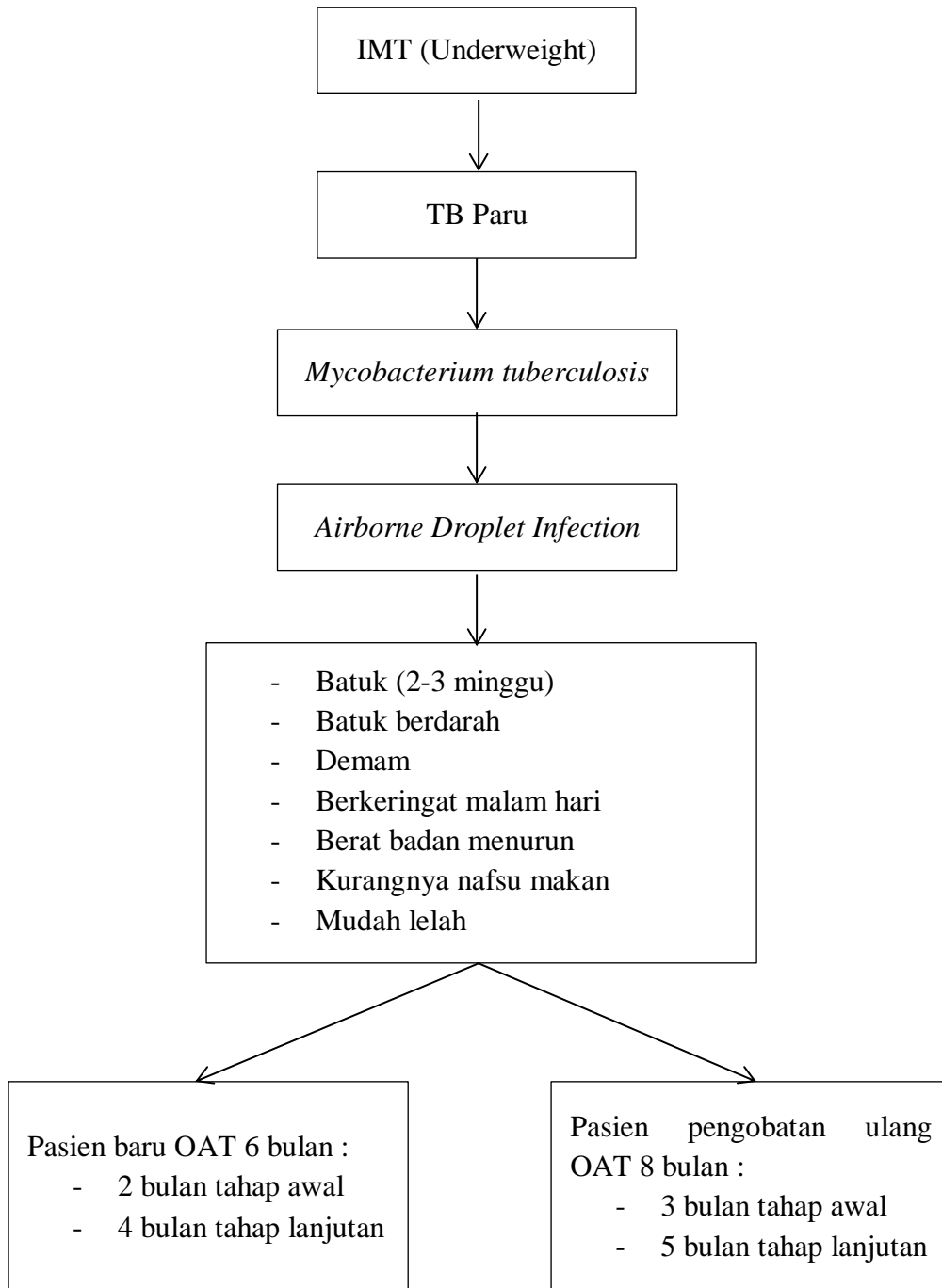
Kekurangan gizi dapat mempengaruhi daya tahan tubuh, sehingga rentan terhadap penyakit infeksi salah satunya TB paru. Status gizi yang buruk akan meningkatkan risiko terjadinya penyakit TB paru, dan TB paru menyebabkan gizi buruk semakin buruk (Yuniar and Lestari, 2017).

Dari banyaknya faktor penyebab TB paru, status gizi merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya TB paru. Jika seseorang dikatakan dalam kategori terkena gizi buruk, maka akan terjadi penurunan imunitas tubuh dan mengakibatkan fungsi dalam membentengi diri terhadap infeksi menjadi menurun. Dalam penelitian yang di buat oleh Yuniar dan Lestari (2017) mengatakan bahwa penghasilan dan status gizi mempunyai hubungan erat dengan terjadinya TB Paru (Yuniar and Lestari, 2017).

Salah satu faktor yang berhubungan dengan status gizi adalah tingkat kecukupan energi dan protein. Infeksi TB akan mengakibatkan penurunan asupan dan malabsorpsi nutrisi serta perubahan metabolisme tubuh sehingga terjadi proses penurunan massa otot dan lemak (*wasting*) sebagai manifestasi malnutrisi. Status gizi adalah keadaan kesehatan yang ditentukan oleh derajat kebutuhan fisik akan energi yang diperoleh dari makanan yang dampak fisiknya dapat diukur secara antropometri (Rahmi Novita Yusuf, 2018).

Tuberkulosis ditularkan dari penderita kepada individu sehat lain melalui udara. Status gizi buruk akan berdampak pada penurunan system imun tubuh sehingga rentan terhadap penyakit. Hal ini akan menyebabkan kuman TB mudah untuk menyerang tubuh. Karena itulah, gizi merupakan salah satu faktor penting yang menentukan kesehatan dan kesejahteraan seseorang. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Rahmi (2018), dikemukakan bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian TB paru. Yaitu pasien dengan status gizi kurus lebih banyak dibandingkan dengan pasien dengan gizi normal (Rahmi Novita Yusuf, 2018).

2.4. Kerangka Teori

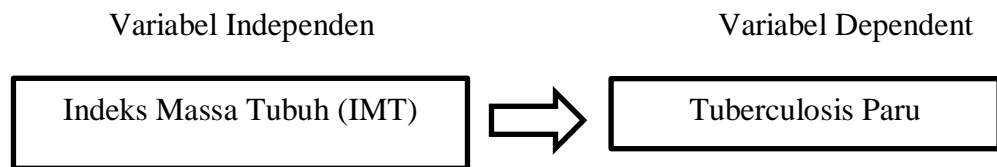


Gambar 2.1 Kerangka Teori

2.5. Hipotesis

Ho : Tidak ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu Riau

Ha : Ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu Riau

2.6. Kerangka Konsep

Gambar 2.2 Kerangka Konsep