

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian (Arikhman, 2019) tentang “ Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Tuberkulosis Paru pada Pasien Balai Pengobatan Penyakit Paru – Paru”

Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan antara perilaku merokok dengan kejadian tuberkulosis (Nilai probabilitas kurang dari alpha yaitu 0,016)

Perbedaan penelitian terdahulu dan sekarang adalah variabel penelitian dan metode penelitian. Penelitian terdahulu menggunakan variabel perilaku merokok sedangkan penelitian sekarang menggunakan variabel *air change hour* dan kepadatan hunian. Penelitian terdahulu menggunakan metode penelitian deskriptif korelasi dengan pendekatan *cross sectional* sedangkan penelitian sekarang menggunakan jenis penelitian *exposed facto* dengan desain penelitian *case control*.

2. Penelitian (Zulaikhah *et al.*, 2019) tentang “ Hubungan Perilaku dan Lingkungan Rumah dengan Kejadian Transmisi Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Bandarharjo Semarang”

Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan antara lingkungan rumah dengan kejadian transmisi tuberkulosis paru di wilayah kerja puskesmas Bandarharjo Semarang (Nilai probabilitas kurang dari alpha yaitu luas ventilasi 0,032; kepadatan hunian 0,021; kelembaban 0,024; pencahayaan 0,037; suhu 0,038) dan nilai OR sebesar (ventilasi 55,57; kepadatan hunian 6,67; kelembaban 5,15 pencahayaan 4,89; suhu 4,66). Terdapat hubungan antara pengetahuan dengan kejadian transmisi tuberkulosis paru di wilayah kerja puskesmas Bandarharjo Semarang (Nilai probabilitas kurang dari alpha yaitu 0,030). Terdapat hubungan antara perilaku dengan kejadian transmisi tuberkulosis paru di wilayah kerja puskesmas Bandarharjo Semarang (Nilai probabilitas kurang dari alpha yaitu 0,041 dan OR sebesar 4,21).

Perbedaan penelitian terdahulu dan sekarang adalah variabel penelitian dan metode penelitian. Penelitian terdahulu menggunakan variabel lingkungan rumah dan variabel perilaku sedangkan penelitian sekarang terdapat variabel *air change hour*. Metode penelitian *observasional analitik* dengan pendekatan *case control* sedangkan penelitian sekarang menggunakan menggunakan jenis penelitian *exposed facto* dengan desain penelitian *case control*.

3. Penelitian (Kakuhes *et al.*, 2020) tentang “Hubungan antara Merokok dan Kepadatan Hunian dengan Status Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting Kota Manado”

Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan antara merokok dan kepadatan hunian dengan status Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting Kota Manado (Nilai probabilitas kurang dari alpha yaitu merokok 0,003; kepadatan hunian 0,001).

Perbedaan penelitian terdahulu dan sekarang adalah variabel penelitian dan metode penelitian. Penelitian terdahulu menggunakan variabel merokok dan kepadatan hunian sedangkan penelitian sekarang menggunakan variabel *air change hour*. Penelitian terdahulu menggunakan metode penelitian *case control* sedangkan penelitian sekarang menggunakan menggunakan jenis penelitian *exposed facto* dengan desain penelitian *case control*.

B. Landasan Teori

1. Tuberkulosis Paru

a. Definisi

Tuberkulosis paru merupakan suatu penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis*. bakteri ini sering menyerang organ paru, akan tetapi bakteri ini juga dapat menyerang bagian organ yang lainnya. Bakteri ini merupakan bakteri tahan asam (BTA). Beberapa gejala yang dapat diakibatkan oleh bakteri ini adalah batuk yang melebihi dari 2 minggu. Selain itu, terdapat gejala lainnya seperti dahak bercampur darah,

batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, berkeringat malam hari tanpa kegiatan fisik dan lain sebagainya (Yani, Juniarti dan Lukman, 2019). Tuberkulosis paru dapat ditularkan oleh individu ke individu lain melalui berbagai cara, mulai dari batuk, bersin hingga ludah. Penyebab dari Tuberkulosis yaitu kuman *Mycobacterium tuberculosis*. *Mycobacterium tuberculosis* merupakan kuman dengan perkembangan yang cukup lama. Waktu yang dibutuhkan dalam proses penggandaan (*doubling time*) sekitar 12-24 jam dalam kondisi yang ideal.

b. Cara penularan Tuberkulosis

Mycobacterium tuberculosis ditularkan melalui udara (droplet nuclei) saat seorang penderita Tuberkulosis batuk dan percikan ludah yang mengandung bakteri tersebut terhirup oleh orang lain saat bernapas. Ketika seorang penderita Tuberkulosis batuk, bersin, atau berbicara dengan orang lain secara berhadapan, bakteri dari penyakit tuberkulosis terpercik sehingga akan terhisap dan masuk ke dalam sistem pernapasan paru-paru orang yang sehat. Penyakit Tuberkulosis mempunyai masa inkubasinya sekitar 3 - 6 bulan. Risiko terinfeksi tuberkulosis mempunyai hubungan dengan lama dan kualitas paparan dengan sumber infeksi dan tidak mempunyai hubungan dengan faktor genetik maupun faktor pejamu lainnya. Tingginya risiko perkembangan penyakit Tuberkulosis yaitu pada anak yang berusiadi bawah 3 tahun, pada masa anak-anak risiko tertular redan dan akan mulai meningkat lagi pada masa remaja, dewasa muda, dan usia lanjut. Bakteri tersebut masuk ke dalam tubuh manusia melewati saluran pernapasan dan menyebar ke bagian tubuh lainnya melalui peredaran darah, pembuluh limfe, atau langsung ke organ terdekatnya (Mar'iyah dan Zulkarnain, 2021).

Orang yang mempunyai daya tahan atau kekebalan tubuh yang baik, *Mycobacterium tuberculosis* yang ada di dalam tubuhnya tidak aktif, atau berada dalam keadaan tidur. Namun pada kondisi tersebut, orang yang memiliki daya tahan tubuh baik tetap mengidap infeksi

Tuberkulosis laten sehingga tidak ditemukan gejala apapun. Penderita Tuberkulosis laten juga tidak dapat menularkan bakteri Tuberkulosis kepada orang lain. Namun perlu diketahui bahwa jika daya tahan tubuh penderita Tuberkulosis paru menurun, kuman Tuberkulosis paru akan menjadi aktif.

c. Klasifikasi penyakit Tuberkulosis Paru

Klasifikasi Tuberkulosis paru dengan konfirmasi bakteriologis berdasarkan lokasi anatomisnya yaitu:

1) TB Paru

TB Paru merupakan kasus TB yang memengaruhi jaringan paru-paru atau trakeobronkial. Pasien yang menderita TB paru dan juga memiliki infeksi TB paru dan ekstra paru harus tetap diklasifikasikan sebagai kasus TB paru.

2) TB Ekstra Paru

TB ekstra paru merupakan kasus TB yang terjadi di luar jaringan paru-paru atau pleura paru, seperti kelenjar getah bening, abdomen, kulit, sendi dan tulang. Kasus TB ekstra paru dapat didasarkan pada temuan klinis setelah upaya maksimal dilakukan untuk mendapatkan konfirmasi bakteriologis.

d. Gejala Tuberkulosis Paru

Gejala penyakit Tuberkulosis tergantung pada lokasi lesi, lantas dapat menunjukkan manifestasi klinis sebagai berikut: (Kepmenkes RI No.755/2019)

- 1) Batuk lebih dari 2 minggu
- 2) Batuk yang mengeluarkan dahak
- 3) Batuk berdahak disertai darah
- 4) Dapat disertai nyeri dada
- 5) Sesak napas

Dengan gejala lain meliputi :

- 1) Malaise
- 2) Adanya penurunan berat badan
- 3) Menurunnya nafsu makan

- 4) Menggigil
- 5) Demam
- 6) Berkeringat di malam hari

2. Faktor yang memengaruhi derajat kesehatan

Derajat kesehatan manusia dipengaruhi oleh beberapa faktor. Berdasarkan teori klasik HL. Blum terdapat 4 faktor yang dapat mempengaruhi derajat kesehatan yaitu:

a. Perilaku

Perilaku merupakan salah satu faktor yang dapat menurunkan derajat kesehatan antara lain:

1) Kebiasaan merokok

WHO (2018) menyatakan bahwa merokok dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit Tuberkulosis paru 2-3 kali lipat. Kebiasaan merokok sering ditemukan pada orang dengan Tuberkulosis paru.

2) Status gizi

Gizi merupakan salah satu faktor terpenting yang dapat menentukan derajat kesehatan dan keselarasan antara perkembangan jasmani dan rohani di dalam perkembangan anak. Kecukupan gizi harus diperhatikan oleh orang tua sehingga pemenuhan gizi sehingga pemenuhan gizi bisa terjamin (Fauza, 2019).

Status Gizi merupakan suatu keadaan tubuh manusia akibat mengonsumsi suatu nutrisi dari makanan dan penggunaan zat-zat gizi yang diperlukan oleh tubuh manusia. Status gizi setiap orang berbeda-beda tergantung dari kebutuhan zat gizi dan konsumsinya, apabila kebutuhan zat gizi dengan konsumsi tubuh dapat seimbang, maka dapat memberikan suatu hasil status gizi yang baik (Mardalena, 2017). Kekurangan asupan gizi dapat mengakibatkan beberapa permasalahan kesehatan seperti daya tahan tubuh berurang, pertumbuhan jasmani yang tidak optimal, kecenderungan tubuh pendek, kurang aktif dan daya tangkap berkurang (Editia, Nugroho dan Yunritati, 2023).

b. Lingkungan

1) Rumah sehat

Rumah merupakan suatu bangunan yang digunakan sebagai tempat untuk membina keluarga, tempat untuk berlindung dari iklim dan tempat untuk menjaga kesehatan keluarga. Kesehatan rumah atau perumahan adalah kondisi fisik di dalam rumah, di lingkungan rumah dan perumahan, sehingga memungkinkan penghuni atau masyarakat memperoleh derajat kesehatan yang optimal (Kepmenkes RI No. 829/ 1999).

Rumah sehat merupakan kondisi yang diharapkan dapat membuat penghuni rumah tersebut memiliki rasa aman, bersih dan tentram sehingga dapat digunakan untuk berlindung sebagai tempat untuk beristirahat serta dapat menciptakan suatu hubungan sosial yang baik.

Beberapa indikator rumah sehat diantaranya yaitu:

- a) Dapat memenuhi kebutuhan fisiologis dengan memerhatikan pencahayaan yang cukup dalam rumah, suhu ruangan atau penghawaan dan dapat terhindar dari kebisingan yang mengganggu.
- b) Dapat memenuhi kebutuhan psikologis yaitu terjalinnya komunikasi yang baik antara anggota penghuni rumah, dan terjaganya privasi yang cukup.
- c) Dapat memenuhi persyaratan pencegahan penularan suatu penyakit antara setiap anggota penghuni rumah dengan memerhatikan penyediaan air bersih yang cukup, pengolahan limbah rumah tangga dan tinja, rumah bebas vector penyakit dan tikus, hunian rumah yang tidak terlalu padat, sinar matahari yang cukup dapat masuk kedalam rumah, perlu memerhatikan makanan dan minuman agar terhindar dari pencemaran.
- d) Dapat memenuhi persyaratan pencegahan terjadinya suatu kecelakaan yang ditimbulkan dari dalam maupun luar rumah

seperti rumah yang memiliki konstruksi yang kokoh tidak mudah untuk terbakar.

Beberapa indikator yang sudah dijelaskan diatas berikut ini penjelasan beberapa persyaratan yang dapat memenuhi rumah sehat:

a) Halaman

Halaman rumah merupakan lahan yang bisa digunakan untuk penghijauan rumah yang dapat ditamami pepohonan, tanaman hias, obat ataupun sayuran. Selain untuk penghijauan halaman rumah juga digunakan untuk lahan tempat bermain anak.

b) Pencahayaan

Pencahayaan rumah bersumber dari pencahayaan sinar matahari di pagi maupun disiang hari melalui genteng kaca, ventilasi rumah, jendela ataupun pintu rumah. Persyaratan pencahayaan rumah sehat berdasarkan Kepmenkes RI No. 829/ 1999 yaitu minimal 60 lux serta tidak menyilaukan untuk penghuni rumah dan dapat digunakan untuk membaca. Pencahayaan yang terlalu tinggi maupun terlalu rendah dapat mengganggu kesehatan mata dan dapat menimbulkan kenaikan suhu pada ruangan.

c) Kepadatan Hunian

Persyarattan yang mengatur kepadatan hunian dapat dinyatakan dalam m^2 /orang. Hal tersebut relatif tergantung pada bangunan yang akan di ukur seperti kualitas bangunannya serta fasilitas-fasilitas yang terdapat didalam rumah. Rumah sederhana memiliki luas minimum 10 m^2 /orang, kamar tidur memerlukan luas lantai minimum 3 m^2 /orang dan dianjurkan tidak digunakan melebihi 2 orang. Pengecualian untuk anak berumur dibawah 2 tahun yang masih perlu pengawasan orang tuanya. Apabila terdapat salah satu anggota yang sedang sakit atau ada terkena penyakit pernapasan, untuk anggota keluarga lain dianjurkan tidak satu

kamar dengan anggota yang sedang sakit. Semakin banyak penghuni rumah semakin berpengaruh terhadap kadar oksigen yang diperlukan dalam rumah tersebut, serta berpengaruh terhadap kadar uap air dan suhu udara ruangan.

d) Dinding

Kondisi fisik rumah berhubungan dengan kejadian kasus Tuberkulosis paru, misalnya dinding dapat memberikan kontribusi terciptanya kelembaban dan temperatur yang memungkinkan suatu bibit penyakit akan mati atau berkembangbiak. Dinding rumah yang masih terbuat dari rajutan bambu serta dinding yang sudah permanen tetapi masih belum diplester.

Dinding memiliki fungsi sebagai penyekat antar ruangan dan melingkupi bagian dalam bangunan. Dinding dibagi menjadi tiga jenis diantaranya yaitu dinding bangunan, dinding pembatas, dan dinding penahan. Berdasarkan peraturan menteri PU Nomor.29/PRT/M/2006 dinding permanen terbuat dari tembok atau pasangan batu bata yang diplester, harus kering dan mudah dibersihkan, dinding dapur sekitar kompor atau tungku dilapisi bahan tahan api, dan dinding kamar mandi harus kedap air.

e) Lantai

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan No.829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan menyatakan bahwa persyaratan komponen rumah untuk lantai, yaitu kedap air dan mudah dibersihkan. Lantai kedap air seperti keramik, ubin, dan plester, sedangkan lantai tidak kedap air, yaitu tanah atau plester yang rusak.

f) Langit-langit

Rumah sehat memiliki beberapa persyaratan salah satunya adalah Langit – langit rumah yaitu dapat dibersihkan dengan mudah dan tidak mudah menimbulkan kecelakaan. Adapun

tinggi minimal langit-langit rumah yang baik yaitu 2,7 meter dari permukaan lantai. Hal yang harus dipertimbangkan pada langit-langit rumah yaitu mampu menutup dan menyangga kotoran yang bersumber dari atap rumah.

g) Ventilasi

Pertukaran udara yang tidak memenuhi syarat dapat menyebabkan suburnya pertumbuhan mikroorganisme yang mengakibatkan gangguan terhadap kesehatan manusia. Adapun luas ventilasi permanen sesuai dengan persyaratan rumah sehat (Kepmenkes RI, 1999) minimal 10% dari luas lantai.

h) *Air Change per Hour (ACH)*

Air Change per Hour merupakan jumlah pertukaran setiap jam udara baru dari luar masuk ke dalam ruangan yang bercampur dengan udara lama dari dalam. Jika *Air Change per Hour* terlalu tinggi, udara dapat menjadi panas atau dingin. Jika tingkatnya terlalu rendah, udara menjadi pengap dan lembab, dan juga dapat menyebabkan penumpukan racun, virus, patogen, dan sejenisnya.

Ada berbagai faktor yang memengaruhi *Air Change per Hour*, seperti jenis lokasi, apakah ada area dengan emisi berbahaya, jumlah orang yang ada, apakah ada area merokok, dan apakah ada virus. *Air Change per Hour* dihitung per orang. Lokasi yang memiliki tingkat hunian tinggi perlu memiliki *Air Change per Hour* yang lebih tinggi. Ada dua jenis aliran udara di dalam gedung:

(1) Aliran udara yang tidak terkendali

Disebabkan oleh faktor alam, seperti angin atau panas yang meningkat, atau oleh elemen buatan yang tidak dikontrol. Kipas angin yang rusak adalah salah satu contohnya; kebocoran ventilasi (dari saluran, misalnya) adalah contoh lainnya.

(2) Aliran udara yang terkendali

Hasil dari campur tangan manusia, melalui mesin yang dirancang dan ditempatkan secara khusus untuk mendistribusikan udara ke seluruh struktur.

Rumus untuk menghitung ACH yaitu sebagai berikut:

$$ACH = \frac{CFM \times T}{RV}$$

Keterangan:

ACH = *Air Change per Hour*

CFM = cubic feet

c. Pelayanan kesehatan

Pelayanan kesehatan merupakan suatu upaya yang dilakukan dalam suatu organisasi bertujuan untuk meningkatkan kesehatan, mencegah terjadinya suatu penyakit serta memulihkan kesehatan masyarakat (Nopiani, 2019). Fasilitas pelayanan kesehatan merupakan sarana atau tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan masyarakat baik preventif, kuratif maupun rehabilitatif. Fasilitas pelayanan kesehatan memiliki 3 tingkatan berdasarkan Peraturan Pemerintah No.47 tahun 2016 tentang fasilitas pelayanan kesehatan, yaitu:

- 1) Fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama yang memberikan pelayanan kesehatan dasar
- 2) Fasilitas pelayanan kesehatan tingkat kedua yang memberikan pelayanan kesehatan spesialis
- 3) Fasilitas pelayanan kesehatan tingkat ketiga yang memberikan pelayanan kesehatan subspecialistik

d. Genetik

Faktor genetik merupakan factor yang memiliki pengaruh kecil terhadap derajat kesehatan seseorang atau masyarakat apabila dibandingkan dengan factor yang lainnya. Pengaruh genetik pada derajat kesehatan masyarakat terjadi secara berangsur-angsur dan sulit untuk dideteksi. Namun, jika terdapat factor genetic pembawa penyakit

pada orang tersebut makan akan meningkatkan risiko terpapar penyakit yang telah dibawa secara genetik (Masriadi, 2016).

3. Pencegahan tuberkulosis paru

Upaya pencegahan tuberkulosis berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 67 tahun 2021 yaitu :

a. Promosi kesehatan

Promosi kesehatan merupakan salah satu upaya pencegah terjadinya suatu penyakit salah satunya tuberkulosis. Adanya promosi kesehatan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai tindakan yang harus dilakukan untuk mencegah terjadinya suatu penyakit, pengetahuan mengenai proses penularan penyakit, pengobatan dan pola hidup bersih dan sehat (PHBS), Sehingga dapat merubah suatu sikap dan perilaku masyarakat menjadi lebih baik dan menghilangkan sikap negatif serta intoleransi antara masyarakat dan petugas kesehatan terhadap pasien atau penderita tuberkulosis. Metode yang dapat dilakukan untuk promosi kesehatan dan mencegah dan penanggulangan penyakit tuberkulosis yaitu: Advokasi, komunikasi serta mobilisasi sosial dengan cakupan yang lebih luas.

b. Pengendalian faktor risiko

Pengendalian faktor risiko Tuberkulosis bertujuan untuk mencegah, mengurangi penularan dan kejadian penyakit Tuberkulosis di masyarakat. Secara garis besar upaya yang dilakukan adalah dengan cara:

- 1) Membudayakan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS).
- 2) Membudayakan perilaku etika batuk.
- 3) Melakukan pemeliharaan dan perbaikan kualitas perumahan dan lingkungannya sesuai dengan standar rumah sehat.
- 4) Peningkatan daya tahan tubuh.
- 5) Penanganan penyakit penyerta TB (HIV, DM).
- 6) Penerapan pencegahan dan pengendalian infeksi Tuberkulosis di fasyankes dan diluar fasyankes.

c. Penemuan dan pengobatan

Penemuan dan pengobatan dapat dilakukan melalui:

- 1) Mengoptimalkan upaya penemuan kasus Tuberkulosis
- 2) Pengobatan sesuai dengan standar
- 3) Penyediaan sarana diagnostic yang dapat diakses oleh seluruh masyarakat.

d. Pemberian kekebalan

Pemberian kekebalan dalam hal ini yaitu dapat dilakukan melalui imunisasi yang dilaksanakan sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

e. Pemberian obat pencegahan

Pemberian obat pencegahan TB ditujukan pada:

- 1) Anak usia di bawah lima tahun yang kontak erat dengan pasien \Tuberkulosis aktif.
- 2) ODHA yang tidak terdiagnosa Tuberkulosis, diberikan selama 6 bulan dan diulang setiap 3 tahun.
- 3) Populasi tertentu lainnya (pasien dengan indikasi klinis lainnya seperti silicosis).