

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

1. Berdasarkan Penelitian Lusy Ika Susanti (2016) “Hubungan antara kondisi fisik rumah dan perilaku dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Sangkrah Kota Surakarta”. Penelitian ini menggunakan metode dengan rancangan kasus kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penduduk di Wilayah Kerja Puskesmas Sangkrah. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling dan didapat 42 responden. Uji statistik menggunakan uji *Chi-square* dengan bantuan aplikasi program komputer, dengan taraf signifikan 0,05 dan untuk memperkirakan besarnya risiko menggunakan *Odds Ratio*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara jenis lantai ($p\text{-value} = 0,024$), jendela kamar tidur ($p\text{-value} = 0,031$), dan pencahayaan alamiah ($p\text{-value} = 0,002$) dengan kejadian tuberkulosis paru. Tidak ada hubungan antara ventilasi rumah ($p\text{-value} = 0,121$), suhu rumah ($p\text{-value} = 0,212$), kelembaban rumah ($p\text{-value} = 0,095$), kepadatan hunian ($p\text{-value} = 0,495$), tindakan membuka jendela ($p\text{-value} = 0,064$), dan perilaku meludah ($p\text{-value} = 1,000$).
2. Berdasarkan Penelitian Makrup Fajriansah (2020) “Hubungan Kondisi Fisik Dengan Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Pembina Kecamatan Jakabaring Kota Palembang” Penelitian ini menggunakan desain study *cross sectional* dengan teknik pengambilan *Simple Random Sampling* (SRS) sebanyak 98 responden melalui wawancara dan pengukuran langsung kondisi fisik rumah responden. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat dengan menggunakan uji chi-square. Hasil penelitian menunjukkan pencahayaan alami ($p\text{-value} = 0,008$) dan kepadatan penghuni rumah ($p\text{-value} = 0,028$) berhubungan dengan dengan kejadian TB Paru, sedangkan kelembaban udara ($p\text{-value} = 0,725$) dan luas ventilasi rumah ($p\text{-value} = 0,303$) tidak berhubungan dengan kejadian TB paru. Oleh karena itu, disarankan kepada masyarakat untuk

menjaga kondisi fisik rumah tetap baik, dan berdasarkan penelitian ini secara spesifik pada pencahayaan dan kepadatan penghuni rumah dan tetap adanya sosialisasi rutin dari Dinas Kesehatan melalui Puskesmas Pembina kepada masyarakat.

3. Berdasarkan Penelitian Muhammad Daimuddin Siregar (2021) "Hubungan kondisi fisik rumah dengan kejadian tuberkulosis paru (TB PARU) di wilayah kerja Puskesmas Sibuhuan" (2021). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis adanya hubungan antara kondisi fisik rumah dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Sibuhuan. Desain penelitian ini menggunakan pendekatan case control. Dengan analisis Univariat dan analisis Bivariat. Dalam menentukan sample dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Jumlah sample diambil sebanyak 122 responden dengan 61 sample kasus dan 61 sample control. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober hingga Desember 2020. Variabel yang diteliti adalah pencahayaan, kelembapan, kepadatan hunian, bangunan rumah, dan suhu di dalam ruangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara variabel dengan kondisi fisik rumah di wilayah kerja Puskesmas Sibuhuan adalah bahan bangunan nilai $p = 0,016$ (aOR= 0,38; 95%CI= 0,181-0,798), kelembapan nilai $p = 0,041$ (aOR= 0,41; 95%CI= 0,194 -0,869), kepadatan hunian $p = 0,013$ (aOR= 0,078; 95%CI= 0,031-0,193), pencahayaan nilai $p = 0,284$ (aOR= 0,078; 95%CI= 0,133-0,607), suhu nilai $p = 0,005$ (aOR=0,078; 95%CI= 0,133-0,607).
4. Berdasarkan Penelitian Naomi Methanoya BR Ginting (2021) "Pengaruh lingkungan fisik rumah dan kebiasaan penderita dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja puskesmas tanah tinggi kecamatan binjai timur." Hasil penelitian menunjukkan pada variable ventilasi diperoleh nilai $p = 0,000$ dan OR= 59,80, kondisi lantai dengan $p = 0,000$ dan OR=30,55, suhu $p = 0,666$ dan OR= 2,167, kelembapan $p = 0,000$ dan OR=2,900, kepadatan hunian $p = 0,000$ dan OR= 8,333, dan kebiasaan membuka dan menutup jendela $p = 0,088$ dan OR=0,290, sedangkan pada status merokok diperoleh nilai $p = 1,000$ dan OR=1,159. Hal ini dapat disimpulkan bahwa Luas ventilasi, kondisi lantai, kelembapan, kepadatan

hunian memiliki pengaruh Dengan kejadian *tuberculosis* sedangkan pada variable suhu, kebiasaan membuka dan menutup jendela, serta kebiasaan merokok tidak memiliki pengaruh Dengan kejadian *tuberculosis* di wilayah kerja puskesmas tanah tinggi kecamatan Binjai Langkat tahun 2021.

Tabel II.1 Penelitian-Penelitian yang Relevan

No.	Nama Peneliti Dan Judul Penelitian	Jenis dan Desain Penelitian	Populasi Penelitian	Variabel Penelitian	Desain Analisis	Hasil Penelitian
1.	“Hubungan antara kondisi fisik rumah dan perilaku dengan kejadian tuberkulosis paru diwilayah kerja Puskesmas Sangkrah Kota Surakarta”. Lusy Ika Susanti 2016.	Jenis penelitian ini adalah study deskriptif analitik dan desain penelitian case control	purposive sampling dan didapat responden	42 Variabel <i>independent</i> : Kondisi fisik rumah dan perilaku. Variabel <i>dependent</i> : Kejadian Tuberkulosis Paru .	Analisis Bivariat : Uji <i>Chi-square</i>	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara jenis lantai ($p\text{-value} = 0,024$), jendela kamar tidur ($p\text{-value} = 0,031$), dan pencahayaan alamiah ($p\text{-value} = 0,002$) dengan kejadian tuberkulosis paru. Tidak ada hubungan antara ventilasi rumah ($p\text{-value} = 0,121$), suhu rumah ($p\text{-value} = 0,212$), kelembaban rumah ($p\text{-value} = 0,095$), kepadatan hunian ($p\text{-value} = 495$), tindakan membuka jendela ($p\text{-value} = 0,064$), dan perilaku meludah ($p\text{-value} = 1,000$).

2.	<p>Makrup Fajriansah “Hubungan Kondisi Fisik Dengan Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Pembina Kecamatan Jakabaring Kota Palembang”.</p> <p>Makrup Fajriansah 2020.</p>	<p>Jenis penelitian ini adalah study deskriptif analitik dan desain penelitian adalah cross sectional.</p>	<p>Penelitian ini menggunakan metode simple random sampling dengan jumlah sampel 98 responden dan diolah dengan uji tabulasi silang.</p>	<p>Variabel <i>independent</i> : Kondisi fisik rumah.</p> <p>Variabel <i>dependent</i> : Kejadian Tuberkulosis Paru .</p>	<p>Analisis Bivariat : Uji <i>Chi-square</i></p> <p>Analisis data : unvariat dan bivariat.</p>	<p>Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut : pencahayaan alami (<i>p-value</i> 0,008) dan kepadatan penghuni rumah (<i>p-value</i> 0,028) berhubungan dengan dengan kejadian TB Paru, sedangkan kelembaban udara (<i>p-value</i> 0,725) dan luas ventilasi rumah (<i>p-value</i> 0,303) tidak berhubungan dengan kejadian TB paru.</p>
----	---	--	--	---	--	---

<p>3. “Hubungan kondisi fisik rumah dengan kejadian tuberkulosis paru (TB PARU) diwilayah kerja Puskesmas Sibuhuan,” Muhammad Daimuddin Siregar 2021.</p>	<p>Penelitian analitik menggunakan rancangan case control</p>	<p>Penelitian ini menggunakan metode purposive sampling dengan jumlah sampel : 122 responden dengan 61 sample kasus dan 61 sample control</p>	<p>Variabel <i>independent</i> :Kondisi fisik rumah. Variabel <i>dependent</i> : Kejadian Tuberkulosis Paru .</p>	<p>Analisis Bivariat : Uji <i>Chi-square</i> Analisis data :unvariat dan bivariat.</p>	<p>Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara variabel dengan kondisi fisik rumah di wilayah kerja Puskesmas Sibuhuan adalah bahan bangunan nilai p 0,016 (aOR= 0,38; 95%CI= 0,181-0,798), kelembapan nilai p 0,041 (aOR= 0,41;95%CI= 0,194 - 0,869), kepadatan hunian p 0,013 (aOR= 0,078; 95%CI= 0,031-0,193), pencahayaan nilai p 0,284 (aOR= 0,078; 95%CI= 0,133-0,607), suhu nilai p 0,005 (aOR=0,078; 95%CI= 0,133-0,607).</p>
---	---	---	---	--	---

<p>4. "Pengaruh lingkungan fisik rumah dan kebiasaan penderita dengan kejadian tuberkulosis paru diwilayah kerja puskesmas tanah tinggi kecamatan binjai timur."Naomi Methanoya BR Ginting 2021.</p>	<p>Obsevasional analitik dengan desain case control</p>	<p>Variabel <i>independent</i> :Kondisi fisik rumah dan Kebiasaan penderita. Variabel <i>dependent</i> : Kejadian Tuberkulosis Paru .</p>	<p>Analisis Bivariat : Uji <i>Chi-square</i> Analisis data :unvariat dan bivariat.</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan pada variable ventilasi diperoleh nilai $p=0,000$ dan $OR= 59,80$, kondisi lantai dengan $p=0,000$ dan $OR=30,55$,suhu $p=0,666$ dan $OR= 2,167$,kelembaban $p=0,000$ dan $OR=2,900$, kepadatan hunian $p=0,000$ dan $OR= 8,333$, dan kebiasaan membuka dan menutup jendela $p=0,088$ dan $OR=0,290$, sedangkan pada status merokok diperoleh nilai $p= 1,000$ dan $OR=1,159$. Hal ini dapat disimpulkan bahwa Luas ventilasi, kondisi lantai, kelembaban, kepadatan hunian memiliki pengaruh Dengan kejadian <i>tuberculosis</i> sedangkan</p>
--	---	--	---	--

pada variable suhu, kebiasaan membuka dan menutup jendela, serta kebiasaan merokok tidak memiliki pengaruh Dengan kejadian *tuberculosis* di wilayah kerja puskesmas tanah tinggi kecamatan Binjai Langkat tahun 2021

Perbedaan dengan penelitian terdahulu dengan penelitian yang sekarang adalah sebagai berikut :

1. Lokasi

Wilayah kerja Puskesmas Widodaren Kecamatan Gerih Kabupaten Ngawi

2. Waktu Penelitian

Bulan Nopember - Desember 2022

3. Metode Penelitian

Desain penelitian menggunakan metode *case control*. Sampel yang diambil dengan purposive sampling dengan menggunakan uji Chi-Square.

4. Analisis data dengan menggunakan : Analisis uni Variat, bi variat dan Multivariat

B. LANDASAN TEORI

1. Tuberkulosis (TB)

- a. Pengertian Tuberkulosis

Bakteri ini berbentuk batang yang berkelompok atau berkoloni dan bersifat tahan asam sehingga sering dikenal dengan Basil Tahan Asam (BTA). Sebagian besar kuman *tuberculosis* sering ditemukan menginfeksi parenkim paru dan menyebabkan *tuberculosis* paru, namun bakteri ini juga memiliki kemampuan menyerang organ tubuh lain (*tuberculosis* ekstra paru) seperti pleura, kelenjar limfe, kulit, tulang, organ-organ dalam seperti ginjal, usus, otak dan lainnya. (Kepmenkes NOMOR HK.01.07/MENKES/755, 2019)

Tuberculosis (TBC) adalah infeksius kronik yang biasanya mengenai paru- paru yang disebabkan oleh *Mycobacterium Tuberculosis*. Bakteri ini ditularkan oleh droplet nucleus, droplet yang ditularkan melalui udara dihasilkan ketika orang terinfeksi batuk, bersin, berbicara atau bernyanyi (Priscilla, 2012).

Tuberkulosis adalah penyakit yang disebabkan oleh bakteri *mycobacterium tuberculosis* yang menyerang pada paru-paru. Bakteri ini berbentuk batang yang berkelompok atau berkoloni. Meskipun penyakit ini menyerang berbagai organ tubuh manusia, namun lebih menyerang pada organ paru-paru. Infeksi primer terjadi pada individu yang sebelumnya tidak memiliki kekebalan tubuh Dengan basil tersebut. Penularan penyakit ini melalui udara dengan perantara ludah atau dahak penderita

yang mengandung basil tuberkulosis. (Padila, 2013).

b. Penyebab Tuberkulosis

Penyebab atau *agent* dari penyakit tuberkulosis adalah bakteri *mycobacterium tuberculosis* yang berbentuk batang lurus atau agak bengkok dengan ukuran 0,2-0,4 x 1,4 cm. Bakteri ini dapat bertahan pada dahak selama 20-30 jam, basil yang berada dalam percikan bahan dapat hidup selama 8-10 hari. Bakteri ini dapat mati jika terkena sinar matahari langsung selama 2 jam. (Naga, 2014)

c. Sumber Penularan Tuberkulosis

Tuberculosis menular dari manusia ke manusia lain lewat udara melalui percik dahak atau *droplet nuclei*, saat penderita batuk, bersin atau berbicara, kuman *tuberculosis* paru yang berbentuk *droplet* akan bertebaran di udara. *Droplet* merupakan partikel kecil dengan diameter 1 sampai 5 μm yang dapat menampung 1-5 basilli dan dapat mengering dengan cepat menjadi *droplet* yang mengandung kuman *tuberculosis* paru dimana bersifat sangat infeksius.

Kuman *tuberculosis* dapat bertahan di udara selama beberapa jam lamanya sehingga cepat atau lambat *droplet* yang mengandung unsur kuman *tuberculosis* paru akan terhirup oleh orang lain. *Droplet* yang terhirup akan bersarang di dalam paru seseorang kemudian kuman *tuberculosis* akan mulai membelah diri (berkembang biak), dari sinilah akan terjadi infeksi. (Kepmenkes NOMOR HK.01.07/MENKES/755, 2019)

Resiko terinfeksi berhubungan dengan lama dan kualitas paparan dengan sumber infeksi akan tetapi tidak berhubungan dengan faktor genetik dan faktor pejamu lainnya. Resiko tertinggi berkembangnya penyakit *tuberculosis* paru yaitu kontak terdekat atau keluarga serumah yang akan dua kali lebih beresiko dibandingkan dengan kontak biasa atau tidak serumah. Setiap satu BTA positif akan menularkan kepada 10-15 orang lainnya sehingga kemungkinan setiap kontak untuk tertular *tuberculosis* adalah sebesar 17%. Seorang penderita dengan BTA(+) yang derajat positifnya tinggi berpotensi menularkan penyakit. Sebaliknya, penderita dengan BTA (-) dianggap tidak menularkan. (Dr.H.Masriadi, 2017)

d. Tanda dan Gejala Tuberkulosis

Infeksi diawali dengan seseorang menghirup basil *tuberculosis* yang melayang layang

di udara kemudian menyebar dan berkumpul di bronkiolus respiratorius distal atau alveolus. Sebagian kuman *tuberculosis* dapat dihancurkan melalui sistem kekebalan tubuh dan memberikan respons dengan melakukan reaksi inflamasi. Neutrofil dan makrofag melakukan aksi fagositosis (menelan bakteri) sementara kuman *tuberculosis* lain yang tidak dapat dihancurkan akan berkembang biak didalam makrofag dan menyebabkan lisis makrofag. Bakteri ini akan tumbuh perlahan dan membelah setiap 23 -32 jam sekali dan terus tumbuh dalam waktu 2 - 12 minggu yang jumlahnya akan mencapai 1000-10.000. (Kepmenkes NOMOR HK.01.07/MENKES/755, 2019).

Menurut penelitian (Ibrahim, 2017) sebagian besar penderita *tuberculosis* paru primer dapat sembuh dan membentuk granuloma. Granuloma terbentuk bila penderita memiliki respons imun yang baik walaupun sebagian kecil mikobakterium hidup dalam granuloma dan menetap di tubuh manusia dalam jangka waktu yang lama. Granuloma membatasi penyebaran dan multiplikasi kuman.

Biasanya 2-10 minggu setelah terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis*, respons imun akan menghambat multiplikasi dan penyebaran basil *tuberculosis* lebih lanjut, tetapi beberapa berada dalam keadaan *dormant* dan tetap hidup selama beberapa tahun. Hal ini disebut sebagai infeksi *tuberculosis* laten dan biasanya uji tuberkulin positif tetapi tidak ada gejala *tuberculosis* aktif dan tidak infeksius. Kuman dari 10% individu yang terkena infeksi *tuberculosis* primer akan berkembang menjadi *tuberculosis* aktif dalam beberapa bulan atau beberapa tahun setelah infeksi.

Keluhan yang dirasakan pasien *tuberculosis* paru beragam bahkan banyak pasien ditemukan tanpa mengalami keluhan sama sekali, namun keluhan yang paling banyak yaitu :

- 1) Batuk \geq 2 minggu, gejala terjadi karena adanya iritasi pada bronkus. Sifat batuk dimulai dari batuk kering (non-produktif) kemudian setelah timbul peradangan menjadi produktif (menghasilkan sputum). Keadaan yang lanjut adalah berupa batuk darah karena terdapat pembuluh darah yang pecah.
- 2) Demam, timbul karena adanya proses peradangan akibat infeksi bakteri pada paru. Pada saat *Mycobacterium tuberculosis* terhirup di udara, bakteri menempel di bronkus atau alveolus kemudian memperbanyak diri sehingga terjadi peradangan

dan metabolisme meningkat sehingga suhu tubuh meningkat.

- 3) Malaise, merupakan istilah medis yang menggambarkan perasaan lelah dan mual disertai dengan tidak nafsu makan, berat badan menurun, sakit kepala, meriang, nyeri otot, dll.
- 4) Menggigil, timbul apabila panas badan naik dengan cepat dan terjadi sebagai suatu reaksi umum yang lebih hebat.
- 5) Keringat pada malam hari, terjadi karena pada saat bakteri penyebab *tuberculosis* paru masuk ke dalam tubuh kemudian tubuh akan melakukan mekanisme pertahanan untuk melawan bakteri dengan cara memperbanyak pembentukan makrofag.

e. Cara Penularan Tuberkulosis

Bakteri tuberkulosis ini mempunyai masa inkubasi, mulai dari terinfeksi sampai pada lesi primer muncul kurang lebih 4-12 minggu. Banyaknya kuman dalam paru-paru penderita menjadi satu indikasi tercepat penularan penyakit tuberkulosis ini kepada seseorang. Penyebaran kuman tuberkulosis ini terjadi di udara melalui dahak yang berupa droplet. Pada waktu batuk atau bersin, pasien menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (*droplet nuclei*).

Sekali batuk dapat menghasilkan sekitar 3000 percikan dahak. Kuman ini dapat bertahan di udara selama beberapa jam lamanya, sehingga cepat atau lambat *droplet* yang mengandung unsur kuman tuberkulosis akan terhirup oleh orang lain. Faktor yang memungkinkan seseorang terpajan kuman tuberkulosis ditentukan oleh konsentrasi percikan dalam udara dan lamanya menghirup udara tersebut. Dan daya penularan seorang pasien ditentukan oleh banyaknya kuman yang dikeluarkan dari parunya. Makin tinggi derajat kepositifan hasil pemeriksaan dahak, makin menular pasien tersebut. Bakteri ini bila sering masuk ke dalam tubuh akan berkembang biak dan dapat menyebar melalui pembuluh darah atau kelenjar getah bening. Oleh sebab itu infeksi tuberkulosis dapat menginfeksi hampir seluruh organ tubuh. (Naga, 2014)

Secara umum, tingkat atau derajat penularan penyakit tuberkulosis paru tergantung pada banyaknya basil tuberkulosis dalam sputum, virulensi atas, basil dan peluang adanya pencemaran udara dari batuk, bersin. Serta terjadi dalam ruangan dimana

percikan dahak berada dalam waktu yang lama. Ventilasi dapat mengurangi jumlah percikan, sementara sinar matahari langsung dapat membunuh kuman. Percikan dapat bertahan selama beberapa jam dalam keadaan yang gelap dan lembab. (Kemenkes, 2011)

f. Pencegahan Tuberkulosis

Upaya pencegahan penyakit Tuberkulosis antara lain :

- 1) Bagi penderita, pencegahan penularan dapat dilakukan dengan menutup mulut saat batuk dan meludah atau membuang dahak tidak pada sembarang tempat.
- 2) Bagi masyarakat, pencegahan penularan dapat dilakukan dengan meningkatkan ketahanan Dengan bayi, yaitu dengan memberikan vaksinasi BCG.
- 3) Bagi petugas kesehatan, pencegahan dapat dilakukan dengan memberikan penyuluhan tentang penyakit tuberkulosis, yang meliputi gejala, bahaya dan akibat yang ditimbulkannya Dengan kehidupan masyarakat pada umumnya.
- 4) Petugas kesehatan juga harus segera melakukan pengisolasian dan pemeriksaan Dengan orang-orang yang terinfeksi atau dengan memberikan pengobatan khusus kepada penderita tuberkulosis. Pengobatan dengan cara menginap di rumah sakit hanya dilakukan bagi penderita dengan kategori berat dan memerlukan pengembangan program pengobatannya, sehingga tidak dikehendaki pengobatan jalan.
- 5) Pencegahan penularan juga dapat dicegah dengan melaksanakan desinfeksi seperti cuci tangan, kebersihan rumah yang ketat, perhatian khusus Dengan muntahan atau ludah anggota keluarga yang terjangkit
- 6) penyakit ini (piring, tempat tidur, pakaian) dan menyediakan ventilasi rumah dan sinar matahari yang cukup.
- 7) Melakukan imunisasi orang-orang yang melakukan kontak langsung dengan penderita seperti keluarga, perawat, dokter, petugas kesehatan yang lain dengan vaksin BCG dan tindak lanjut bagi yang positif tertular. (Naga, 2014)

2. Rumah Sehat

a. Pengertian Rumah Sehat

Rumah adalah bangunan gedung yang berfungsi sebagai tempat tinggal yang layak huni, sarana pembinaan keluarga, cerminan harkat dan martabat penghuninya, serta aset bagi pemiliknya. Rumah berfungsi sebagai tempat tinggal, terlindung dari gangguan iklim dan makhluk lain. Rumah yang sehat dan nyaman merupakan sumber inspirasi bagi penghuninya untuk berkarya sehingga dapat meningkatkan produktifitasnya. (Permenkes, 2011)

b. Lingkungan Fisik Rumah

Lingkungan atau kondisi fisik rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan merupakan faktor risiko sumber penularan beberapa jenis penyakit, seperti diare, ISPA, malaria, TB Paru, demam berdarah, pes dan lain-lain. Faktor risiko lingkungan pada bangunan rumah yang dapat mempengaruhi kejadian penyakit maupun kecelakaan, antara lain ventilasi, pencahayaan, suhu, kepadatan hunian ruang tidur, kelembaban ruang, kualitas udara ruang, binatang penular penyakit, air bersih, limbah rumah tangga, sampah dan perilaku penghuni dalam rumah. (Permenkes, 2011)

Berdasarkan Permenkes tahun 2011 lingkungan dibagi menjadi 2 yaitu lingkungan fisik dan lingkungan sosial.

1) Lingkungan fisik meliputi berikut :

a) Luas ventilasi

Ventilasi rumah memiliki banyak fungsi. Fungsi pertama untuk menjaga agar aliran udara dalam rumah tetap segar sehingga keseimbangan oksigen (O_2) yang diperlukan oleh penghuni rumah tetap terjaga. Kurangnya ventilasi ruangan akan menyebabkan kurangnya O_2 dalam rumah dan kadar karbondioksida (CO_2) yang bersifat racun bagi penghuni menjadi meningkat. Fungsi kedua untuk membebaskan udara ruang dari bakteri patogen karena akan terjadi aliran udara yang terus menerus. Fungsi ketiga untuk menjaga kelembaban udara tetap optimum. (Machfoedz, 2008)

Menurut Permenkes RI No. 1077/Menkes/Per/V/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara 2011 bahwa pertukaran udara yang tidak baik atau kurang memenuhi syarat dapat menyebabkan suburnya pertumbuhan mikroorganisme

yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan manusia seperti bakteri *mycobacterium tuberculosis*, bakteri ini akan bertahan lama didalam rumah apabila ventilasi di rumah sangat minim. Kurangnya ventilasi juga akan menyebabkan kelembaban udara dalam ruangan, karena terjadi proses penguapan. Menurut Permenkes 2011 syarat ventilasi yang cukup adalah minimal 10% dari luas lantai rumah. (Permenkes, 2011)

b) Kepadatan Hunian

Ukuran luas rumah sangat berkaitan dengan rumah yang sehat, rumah yang sehat harus cukup memenuhi penghuni didalamnya. Luas rumah yang tidak sesuai dengan jumlah penghuninya dapat menyebabkan terjadinya *overload*. Semakin padat penghuni rumah maka semakin cepat juga udara didalam rumah mengalami pencemaran. Dengan meningkatnya kadar CO₂ di udara dalam rumah maka akan memberi kesempatan tumbuh dan berkembang biak lebih untuk *mycobacterium tuberculosis*. Kepadatan hunian dalam rumah menurut Menurut Permenkes RI Nomor. 1077/Menkes/Per/V/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara satu orang minimal menempati luas rumah 8m² agar dapat mencegah penularan penyakit termasuk penularan penyakit dan juga dapat melancarkan aktivitas di dalamnya. Keadaan tempat tinggal yang padat dapat meningkatkan faktor polusi udara di dalamnya. (Permenkes, 2011)

c) Pencahayaan

Pencahayaan sangat dibutuhkan agar rumah menjadi tidak lembab, dan dinding rumah menjadi tidak berjamur akibat bakteri atau kuman yang masuk ke dalam rumah. Karena bakteri penyebab penyakit seperti *mycobacterium tuberculosis* menyukai tempat yang gelap untuk berkembangbiak. Semakin banyak sinar matahari yang masuk semakin baik. Pengukuran pencahayaan menggunakan alat Lux meter. Secara teknis, jumlah titik pengukuran pencahayaan tergantung pada luas ruangan. Pencahayaan yang diukur adalah pencahayaan alamiah, berasal dari sinar matahari secara langsung yang masuk melalui ventilasi, jendela, pintu dan lubang angin. Berdasarkan Permenkes No. 1077 Tahun 2011 menyatakan bahwa persyaratan pencahayaan di dalam rumah minimal 60 Lux dengan syarat tidak menyilaukan. (Permenkes, 2011)

d) Kelembaban

Kelembaban udara yang tidak memenuhi syarat dapat menyebabkan pertumbuhan mikroorganisme yang mengakibatkan gangguan Dengan kesehatan manusia. Aliran udara yang lancar dapat mengurangi kelembaban dalam ruangan. Kelembaban yang tinggi merupakan media yang baik untuk bakteri-bakteri patogen penyebab penyakit. Seperti penyakit tuberkulosis dengan bakterinya *mycobacterium tuberculosis* (Macfoedz, 2008). Menurut Permenkes RI Nomor. 1077/Menkes/Per/V/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara dalam ruang menyebutkan kelembaban ruang yang nyaman berkisar antara 40-60%. (Permenkes, 2011)

e) Jenis lantai

Komponen yang harus di penuhi rumah sehat memiliki lantai kedap air dan tidak lembab. Jenis lantai tanah memiliki peran Dengan proses kejadian tuberkulosis paru, melalui kelembaban dan ruangan. Lantai rumah hendaknya kedap air seperti keramik atau marmer, ratatak licin serta mudah dibersihkan. Bukan lantai yang lembab atau lantai dari tanah, karena lantai yang lembab atau mudah basah dapat menyebabkan media untuk tumbuh mikro organisme. (Adnani, 2011)

f) Jenis dinding

Dinding merupakan penyekat atau pembatas ruang, selain sebagai penyekat ruang dinding dapat berfungsi juga sebagai komponen kontruksi yang disebut dinding kontruksi. Dinding rumah berfungsi untuk menahan angin dan debu, di buat tidak tembus pandang, bahan di buat dari batu bata, batako, bambu, papan kayu, dinding di lengkapi dengan sarana ventilasi untuk pengaturan sirkulasi udara. Dinding yang memenuhi syarat adalah dinding yang kedap air seperti tembok atau diplester, bukan dinding kayu yang dapat mempunyai karateristik lembab. Jenis dinding juga memiliki peran Dengan proses kejadian tuberkulosis paru, melalui kelembaban dindingnya. (Adnani, 2011)

g) Suhu

Suhu di dalam ruangan rumah yang terlalu rendah dapat menyebabkan gangguan kesehatan tubuh hingga dapat menyebabkan hypotermia, sedangkan suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan dehidrasi sampai dengan *head stroke*. Suhu yang tidak normal juga dapat menyebabkan media untuk pertumbuhan mikroorganisme. Suhu yang tidak normal memiliki peran Dengan proses kejadian tuberkulosis paru, melalui kondisi udara yang tidak normal. Menurut Permenkes RI Nomor. 1077/Menkes/Per/V/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara dalam ruang menyebutkan bahwa suhu ruangan yang memenuhi syarat berkisar antara 18°C - 30°C. (Permenkes, 2011)

2) Perilaku dan Praktik hygiene

a. Perilaku adalah tindakan atau aktifitas dari manusia itu sendiri yang mempunyai bentangan yang sangat luas antara lain : berjalan, berbicara, menangis, tertawa, berkerja, kuliah, menulis, membaca, dan sebagainya. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud perilaku manusia adalah semua kegiatan atau aktifitas manusia, baik yang diamati langsung, maupun yang tidak dapat diamati oleh pihak luar (Notoatmodjo, 2010) Perilaku kesehatan adalah suatu respons seseorang (organisme) Dengan stimulus atau obyektif yang berkaitan dengan sakit dan penyakit, sistem pelayanan kesehatan, makanan, dan minuman, serta lingkungan (Notoatmodjo, 2007). Perilaku sehat adalah tindakan yang dilakukan individu untuk memelihara dan meningkatkan kesehatannya, termasuk pencegahan penyakit, perawatan kebersihan diri, penjagaan kebugaran melalui olah raga dan makanan bergizi. Perilaku sehat ini diperlihatkan oleh individu yang merasa dirinya sehat meskipun secara medis belum tentu mereka betul-betul sehat (Notoatmodjo, 2007; 2010) Perilaku sehat adalah suatu respon seseorang Dengan rangsang dari luar untuk menjaga kesehatan secara utuh. Terbentuknya perilaku sehat disebabkan oleh tiga aspek antara lain yaitu: Pengetahuan adalah hasil penginderaan manusia yang melalui proses belajar atau hasil tahu seseorang Dengan objek melalui indera yang dimiliki. Terbentuknya pengetahuan sangat dipengaruhi oleh intensitas perhatian dan persepsi Dengan objek. Definisi lain pengetahuan tentang kesehatan adalah

segala sesuatu yang diketahui oleh seseorang Dengan cara-cara memelihara kesehatan. Pengetahuan tentang cara-cara memelihara kesehatan meliputi:

- (1) Pengetahuan tentang penyakit menular dan tidak menular (jenis penyakit, gejala-gejala penyakit, penyebab penyakit, cara penularan dan pencegahan penyakit;
- (2) Pengetahuan tentang faktor- faktor yang terkait atau mempengaruhi kesehatan antara lain: gizi makanan, sarana air bersih, pembuangan air limbah, sampah atau kotoran manusia, perumahan sehat, polusi udara dan sebagainya;
- (3) Pengetahuan tentang fasilitas pelayanan kesehatan yang profesional maupun tradisional;
- (4) Pengetahuan untuk menghindari kecelakaan baik kecelakaan rumah tangga, kecelakaan lalu lintas dan tempat- tempat umum (Notoatmodjo, 2007; 2010).

Sikap adalah respon tertutup seseorang Dengan stimulus atau objek tertentu yang melibatkan faktor pendapat dan emosi yang bersangkutan (senang tidak senang, setuju-tidak setuju, baik- tidak baik dan sebagainya). Sikap juga merupakan suatu sindroma atau kumpulan gejala atau objek sehingga sikap melibatkan pikiran, perasaan, perhatian dan gejala kejiwaan yang lain. Sikap Dengan kesehatan adalah pendapat atau penilaian orang Dengan hal-hal yang berkaitan dengan pemeliharaan kesehatan yang mencakup empat hal yaitu:

- (1) Sikap Dengan penyakit menular dan tidak menular (jenis penyakit, gejala penyakit, penyebab penyakit, cara penularan, cara pencegahan penyakit;
- (2) Sikap Dengan faktor- faktor yang mempengaruhi kesehatan;
- (3) Sikap Dengan fasilitas pelayanan kesehatan yang profesional maupun tradisional;
- (4) Sikap untuk menghindari kecelakaan, baik kecelakaan rumah tangga, lalu lintas maupun tempat tempat umum (Notoatmodjo, 2007; 2010)

Tindakan atau praktik seperti yang telah disebutkan di atas bahwa sikap adalah kecenderungan untuk bertindak (praktik). Sikap belum tentu terwujud dalam tindakan karena untuk mewujudkan tindakan memerlukan faktor lain yaitu adanya

fasilitas atau sarana dan prasarana sedangkan yang dimaksud dengan praktik kesehatan menurut Notoatmodjo (2007) adalah semua kegiatan atau aktifitas. Dalam rangka memelihara kesehatan seperti pengetahuan dan sikap kesehatan, tindakan atau praktik kesehatan juga meliputi empat faktor antara lain:

- (1) Tindakan atau praktik sehubungan dengan penyakit menular dan tidak menular;
- (2) Tindakan atau praktik sehubungan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi kesehatan;
- (3) Tindakan atau praktik sehubungan dengan penggunaan fasilitas pelayanan kesehatan;
- (4) Tindakan atau praktik untuk menghindari kecelakaan baik kecelakaan rumah tangga, lalu lintas maupun di tempat-tempat umum (Notoatmodjo, 2007; 2010).

b. Praktik *Hygiene*

1) Meludah sembarang tempat

Meludah atau membuang dahak disembarang tempat juga dapat menyebabkan bakteri menyebar, apabila juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan sekitarnya yang mendukung. Berdasarkan teori menurut Depkes RI (2009) pencegahan dapat dilakukan dengan tidak membuang dahak disembarang tempat, tapi dibuang pada tempat khusus dan tertutup, misalnya dengan menggunakan wadah atau kaleng bertutup yang sudah diberi air sabun. Membuang dahak ke lubang WC, wastafel, kamar mandi atau timbun ke dalam tanah di tempat yang jauh dari keramaian.

Berdasarkan penelitian Mujahidin (2013) variabel meludah sembarang tempat ini menunjukkan hasil analisis statistik $p(0,01)$. Dari hasil tersebut ($p \text{ value} < \alpha 0,05$) hal ini berarti terdapat hubungan antara meludah di sembarang tempat dengan kejadian TB. Karena ludah atau dahak yang dibuang di sembarang tempat, jika keadaan tempatnya menunjukkan keadaan yang lembab maka bakteri tersebut akan dengan mudah mengalami pertumbuhan. (Mujahidin Didin, 2013)

2) Memakai masker

Penggunaan masker juga sangat diperlukan dalam upaya pencegahan penularan penyakit tuberkulosis karena penularan penyakit tuberkulosis paling utama melalui udara. Seperti lewat bersin dan batuk. Apabila seorang penderita tuberkulosis tidak menggunakan masker maka risiko menularkan penyakitnya terhadap orang lain sangat tinggi. Berdasarkan penelitian oleh Daim Alfiatun(2013) menunjukkan ada penderita TB BTA positif ada 5 penderita (62,5%) yang tidak menggunakan masker dengan alasan tidak nyaman jika menggunakan masker, kurang sabar dalam menggunakan masker serta 3 penderita (37,5%) menggunakan masker ketika pergi. Faktor yang mendukung kurangnya perilaku penderita dalam menggunakan masker yaitu kurangnya pengetahuan tentang pentingnya menggunakan masker dalam pencegahan penularan penyakit TB. Dengan demikian penderita menjadi tidak memperhatikan praktik higiene mereka.

3) CTPS Setelah Batuk atau Bersin

Perilaku CTPS setelah batuk atau bersin ini juga memiliki peran penting dalam upaya pencegahan penularan penyakit tuberkulosis. Agar tidak menularkan penyakitnya kepada orang lain. Segera cuci tangan setelah menutup mulut dengan tangan ketika batuk. Hindari batuk di tempat keramaian. Pasien memakai penutup mulut dan hidung atau masker jika perlu. Jangan bertukar sapu tangan atau masker dengan orang lain (Depkes, 2009). Berdasarkan penelitian Astuti Sumiyati (2013) di Jakarta menunjukkan hasil analisis statistik bahwa nilai p (0,003). Dari hasil tersebut ($p \text{ value} < \alpha 0,05$) hal ini berarti terdapat hubungan antara perilaku CTPS setelah batuk atau bersin dengan kejadian TB Paru.