

TESIS

**ANALISIS SPASIAL KARAKTERISTIK INDIVIDU DAN
KESEHATAN RUMAH SEBAGAI FAKTOR RISIKO KASUS
TB PARU BTA POSITIF DI KOTA KEDIRI**



Ke. PK
Tkkli. 33/20
fir
a

OLEH

**SALSABILA AL FIRDAUSI
NIM 101714353011**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM MAGISTER
PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN
SURABAYA
2019**

**ANALISIS SPASIAL KARAKTERISTIK INDIVIDU DAN
KESEHATAN RUMAH SEBAGAI FAKTOR RISIKO KASUS TB PARU
BTA POSITIF DI KOTA KEDIRI**

TESIS
Untuk Memperoleh Gelar Magister Kesehatan Lingkungan (M.KL)
Minat Manajemen Kesehatan Lingkungan
Program Studi Kesehatan Lingkungan
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga



Oleh:

SALSABILA AL FIRDAUSI
NIM 101714353011

UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM MAGISTER
PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN
SURABAYA
2019

iii



PENGESAHAN

**Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis
Minat Studi Manajemen Kesehatan Lingkungan
Program Studi Kesehatan Lingkungan
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
dan diterima untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar
Magister Kesehatan Lingkungan (M.KL)
Pada tanggal 29 Oktober 2019**

Mengesahkan

**Universitas Airlangga
Fakultas Kesehatan Masyarakat**

Dekan,



**Prof. Dr. Tri Martiana, dr., M.S
NIP 195603031987012001**

Tim Penguji:

Ketua : Dr. Fariani Syahrul, S.KM., M.Kes
Anggota : 1. Dr. Lilis Sulistyorini., Ir., M.Kes
2. Prof. Soedjajadi, dr., M.S., Ph.D
3. Dr. Windhu Purnomo, dr., MS
4. Ahmat, S.KM., M. Kes



PERSETUJUAN

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Magister Kesehatan Lingkungan (M.KL)
Minat Studi Manajemen Kesehatan Lingkungan
Program Studi Kesehatan Lingkungan
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga**

Oleh :

**SALSABILA AL FIRDAUSI
NIM 101714353011**

**Menyetujui,
Surabaya, 31 Desember 2019**

Pembimbing Ketua,

**Dr. Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes
NIP 196603311991032002**

Pembimbing,

**Prof. Soedjajadi Keman, dr., M.S., Ph.D
NIP 195203151979031008**

**Mengetahui,
Koordinator Program Studi Kesehatan Lingkungan**

**Dr. R. Azizah, SH., M.Kes
NIP 196712311999032003**



PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Salsabila Al Firdausi
NIM : 101714353011
Program Studi : Kesehatan Lingkungan
Minat Studi : Manajemen Kesehatan Lingkungan
Angkatan : 2017
Jenjang : Magister

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan tesis saya yang berjudul:

ANALISIS SPASIAL KARAKTERISTIK INDIVIDU DAN KESEHATAN RUMAH SEBAGAI FAKTOR RISIKO KASUS TB PARU BTA POSITIF DI KOTA KEDIRI

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 31 Desember 2019



(SALSABILA AL FIRDAUSI)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas karunia dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan tesis yang berjudul “Analisis Spasial Karakteristik Individu dan Kesehatan Rumah Sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri” dapat diselesaikan.

Tesis ini berisikan tentang faktor-faktor dari karakteristik individu, serta kesehatan rumah serta pengaruhnya terhadap kejadian TB Paru BTA positif di Kota Kediri. Penelitian ini menemukan bahwa faktor karakteristik individu berupa jenis kelamin, pekerjaan dan perilaku memiliki hubungan terhadap kasus TB Paru BTA positif di Kota Kediri.

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada pembimbing ketua, Dr. Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes, dengan kesabaran dan perhatiannya memberikan bimbingan, semangat, dan saran sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih sebesar-besarnya juga penulis ucapkan kepada Prof. Soedjadi Keman, dr., MS., Ph.D selaku pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, motivasi, dan saran demi kesempurnaan tesis ini.

Dengan terselesainya tesis ini, perkenankan saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Moh. Nasih, SE, MT., Ak., CMA., selaku Rektor Universitas Airlangga,, atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Magister Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga Surabaya.
2. Prof. Dr. Tri Martiana, dr., M.S., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, , atas kesempatan yang diberikan untuk menjadi mahasiswa di Program Studi Magister Kesehatan Lingkungan.
3. Dr. R. Azizah, SH., M.Kes., selaku Koordinator Program Studi Magister Kesehatan Lingkungan, , atas segala masukan dan perhatiannya selama ini sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
4. Dr. Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes., selaku Ketua Departemen Kesehatan Lingkungan, , atas arahan dan dorongan dengan tulus ikhlas sehingga penulis bisa menyelesaikan perkuliahan.
5. Dr. Fariani Syahrul SKM., Bapak Dr. Windhu Purnomo dr., M.S., M.Kes serta Bapak Ahmat, SKM., M.Kes, sebagai penguji atas kesediaan menguji dan membimbing dalam perbaikan tesis ini.
6. Seluruh dosen Pengajar di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga. Terima kasih semua ilmu, didikan, dan pengalaman yang sangat berarti yang telah diberikan.
7. Walikota Kota Kediri, Camat, dan para Lurah yang telah memberi izin lokasi penelitian, serta para responden yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.
8. Kepala Dinas Kesehatan dan Kepala Puskesmas serta para pemegang program TBC di Dinas Kesehatan maupun di Puskesmas di Kota Kediri yang merupakan tempat penelitian atas dukungan data dan tenaga yang diberikan selama penelitian ini berlangsung.

9. Kepada kedua orang tua tercinta , Bapak Drs. Imam Satori, M.Pd.I dan Ibu Khususiyah S.Pd., M.Pd beserta saudara-saudaraku tersayang, Fahmi Prasetyo, Adam Haqie Bil Haqie, Alfalatifatul Azizah serta Ramadhan Mubarak atas doa, dukungan, bantuan dan motivasi selama mengikuti pendidikan dan menyelesaikan tesis ini.
10. Seluruh rekan-rekan Program Studi Magister Kesehatan Lingkungan 2017 Universitas Airlangga yang telah banyak membantu, memberi semangat, kekompakkan dalam belajar dan juga sebagai saudara yang baik selama penulis menempuh pendidikan.
11. Bagian administrasi di Program Studi Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga atas bantuan dan pelayanan selama proses pendidikan.
12. Bagian administrasi di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga atas bantuan dan pelayanan selama proses pendidikan.
13. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan tesis ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu namanya baik moril maupun materil.
Demikian, semoga tesis ini memberi manfaat bagi diri kami sendiri, pendidikan, pelayanan kesehatan, dan pihak lain yang menggunakan.

Surabaya, 31 Desember 2019

Penulis



SUMMARY

Spatial Analysis of Individual Characteristics and Household Sanitation as Risk Factors of Smear Positive Pulmonary Tuberculosis in Kediri City

Tuberculosis is one of 10 causes of death globally, according to the WHO report in 2018, it is the third country in the eight countries with the status of two-thirds of global cases. Kediri City is a city in East Java Province that has an increase in the number of all TB cases in 2015 to 2016, and from 2017 to 2018. CNR rates of BTA Lung TB are positive in Kediri City (48.94), lower than in the Province of East Java (63.92). Risk factors for tuberculosis include individual characteristics and home health. Risk factor control is needed, because the City of Kediri is a developing city, supported by a population growth rate of 0.72. The case distribution analysis is still in the form of aggregation at the puskesmas level, but not in the form of mapping. Mapping can be useful to produce information (information) in the form of visualization. So a spatial risk factor analysis of individual characteristics and home health is needed, or a map overview that facilitates the analysis of data and health situations in a particular space, place, region and time. The purpose of this study was to analyze individual characteristics and home health as risk factors for sputum smear positive pulmonary TB cases statistically and statistically.

This research was an observational analytic type, with a case control research design. Retrieval of coordinates used the GPS Essentials application. Data processing was performed with GIS software. The observation units used were 9 administrative areas of Kediri City Health Center, namely Mrican Health Center, Campurejo Health Center, Sukorame Health Center, South Region City Health Center, North Region City Health Center, Balowerti Health Center, Pesantren I Health Center II, Pesantren II Health Center, and Ngletih Health Center. Case samples were 56 respondents and control samples were 65 respondents. Sampling the case using proportional stratified random sampling.

The results of multivariate analysis showed that the variables that associated were male gender variables (p-value 0,000, OR 7,693 and 95% CI 2,526-22,432), private employees occupation (p-value 0.012, OR 9.555, 95% CI 1,630- 56,007), informal sector occupation (p-value 0.048, OR 8.572, 95% CI 1.021-71.969), factory worker occupation (p-value 0.048, OR 22.63, 95% CI 1.032-480.062) and non-employment or housewife (p-value 0.005, OR 6.219, 95% CI 1,728-22,377), with behavioral values (p-value 0.038, OR 0.989, B value = -0.11, 95% CI 0.978 - 0.999). The nutritional status variable has an Asymp value. Sig (2-tailed) of 0,000 indicates that there is a difference between the nutritional status of healthy people and Smear Positive Pulmonary TB. The related variables are described as distributed on the map of the puskesmas area.

Descriptive spatial analysis of respondents' gender with Puskesmas working area shows Puskesmas working area that has a deep red color (has a sample of more than 7 cases), as many as one Puskesmas namely Pesantren II Puskesmas, has a greater number of female cases than men. Whereas in Balowerti Puskesmas and Kota Wilayah Selatan Puskesmas, the majority of cases were male.

Spatial descriptive analysis of the respondents' work status with the Puskesmas working area showed the Puskesmas working area with a sample of cases above 7, most of which have the respondent's employment status as an entrepreneur. The employment status of respondents at the Balowerti Puskesmas was largely self-employed. The occupational status of respondents at the Pesantren II Public Health Center is mostly unemployed / Housewives (IRT). Whereas for the Puskesmas area with the most recent sample of cases above 7, namely Puskesmas Kota Selatan Selatan, the respondent's employment status was as an entrepreneur.

Descriptive analysis of spatial behavior of respondents with the work area of the Puskesmas showed that the behavior of respondents with maximum value on the map of the distribution of behavior values is mostly smaller than the other values. In Puskesmas working areas with positive smear pulmonary TB cases above 7, the majority of behavioral values are 220. Puskesmas working areas with 4-6 case samples have a variable distribution of behavioral values, but it can be concluded that most have maximum values (264) fewer than the other value categories. The Puskesmas work area which has a sample of 0-3 cases, namely the Mrican Puskesmas area, has a maximum value (264) which was higher than the other behavioral score categories.

Suggestions for the Kediri City Health Office in the Prevention and Eradication of Communicable Diseases need to integrated tuberculosis with several other programs related to the tuberculosis program namely nutrition programs and environmental health programs, as well as with other agencies. Need to supply tuberculosis sufferers with knowledge of the potential transmission of the disease to the family, as well as increasing health promotion efforts as an effort to prevent the occurrence of pulmonary TB in the community, especially in groups with vulnerable risks. For the community it is necessary to improve healthy and clean living behaviors, both at home and work environment, so that the risk factors for pulmonary TB can be minimized.

RINGKASAN

Analisis Spasial Karakteristik Individu dan Kesehatan Rumah Sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri

Tuberkulosis adalah salah satu dari 10 penyebab kematian secara global, Indonesia berdasarkan laporan WHO tahun 2018 merupakan negara peringkat ketiga dari delapan negara berstatus menyumbang dua pertiga angka kasus global. Kota Kediri merupakan satu kota di Provinsi Jawa Timur yang memiliki peningkatan angka jumlah seluruh kasus TB pada tahun 2015 ke tahun 2016, serta dari tahun 2017 ke tahun 2018. Angka CNR TB Paru BTA positif di Kota Kediri (48,94), lebih rendah dibanding di Provinsi Jawa Timur (63,92). Faktor risiko tuberkulosis antara lain adalah karakteristik individu dan kesehatan rumah. Pengendalian faktor risiko diperlukan, karena Kota Kediri merupakan kota berkembang, didukung dengan laju pertumbuhan penduduk 0,72. Analisis sebaran kasus masih berupa agregasi di tingkat puskesmas, tetapi bukan dalam bentuk pemetaan. Pemetaan dapat bermanfaat untuk menghasilkan keterangan (informasi) dalam bentuk visualisasi. Sehingga diperlukan analisis faktor risiko karakteristik individu dan kesehatan rumah secara spasial, atau gambaran peta yang memudahkan analisis data dan situasi kesehatan pada ruang, tempat, wilayah dan waktu tertentu. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis karakteristik individu serta kesehatan rumah sebagai faktor risiko kasus TB paru BTA positif secara spasial dan statistik.

Penelitian ini memiliki jenis analitik observasional, dengan rancangan penelitian *case control*. Pengambilan titik koordinat menggunakan aplikasi GPS Essentials. Pengolahan data dilakukan dengan perangkat lunak GIS. Unit observasi yang digunakan adalah 9 wilayah administrasi puskesmas Kota Kediri, yakni Puskesmas Mrican, Puskesmas Campurejo, Puskesmas Sukorame, Puskesmas Kota Wilayah Selatan, Puskesmas Kota Wilayah Utara, Puskesmas Balowerti, Puskesmas Pesantren I, Puskesmas Pesantren II, dan Puskesmas Ngletih. Sampel kasus sebanyak 56 responden serta sampel kontrol sebanyak 56 responden. Pengambilan sampel kasus menggunakan *proportional stratified random sampling*.

Hasil analisis multivariat menampilkan variabel yang berhubungan kuat adalah variabel jenis kelamin laki-laki (p -value 0,000, OR 7,693 dan CI 95% 2,526-22,432), status pekerjaan pegawai swasta (p -value 0,012, OR 9,555, CI 95% 1,630-56,007), status pekerjaan sektor informal (p -value 0,048, OR 8,572, CI 95% 1,021-71,969), status pekerjaan buruh pabrik (p -value 0,048, OR 22,63, CI 95% 1,032-480,062) dan status pekerjaan tidak bekerja/IRT (p -value 0,005, OR 6,219, CI 95% 1,728-22,377), dengan nilai perilaku (p -value 0,038, OR 0,989, nilai $B = -0.11$, CI 95% 0,978 – 0,999). Variabel status gizi memiliki nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* sebesar 0,000 menunjukkan terdapat perbedaan antara status gizi orang sehat dengan penderita TB Paru BTA Positif. Variabel yang berhubungan digambarkan distribusinya pada peta wilayah puskesmas.

Analisis deskriptif spasial jenis kelamin responden dengan wilayah kerja Puskesmas menunjukkan wilayah kerja Puskesmas yang memiliki warna merah tua (memiliki jumlah sampel kasus lebih dari 7), sebanyak 1 Puskesmas yakni

Puskesmas Pesantren II, memiliki jumlah responden berjenis perempuan yang lebih banyak dibanding dengan laki-laki. Sedangkan pada Puskesmas Balowerti dan Kota Wilayah Selatan, sebagian besar jenis kelamin responden adalah laki-laki.

Analisis deskriptif spasial status pekerjaan responden dengan wilayah kerja Puskesmas menunjukkan wilayah kerja Puskesmas dengan jumlah sampel kasus di atas 7, sebagian besar memiliki status pekerjaan responden sebagai wiraswasta. Status pekerjaan responden di Puskesmas Balowerti sebagian besar adalah wiraswasta. Status pekerjaan responden di Puskesmas Pesantren II sebagian besar adalah tidak bekerja / Ibu Rumah Tangga (IRT). Sedangkan untuk wilayah Puskesmas dengan jumlah sampel kasus di atas 7 yang terakhir, yakni Puskesmas Kota Wilayah Selatan, memiliki status pekerjaan responden sebagai wiraswasta.

Analisis deskriptif spasial perilaku responden dengan wilayah kerja Puskesmas menunjukkan Perilaku responden yang bernilai maksimal pada peta perebaran nilai perilaku sebagian besar lebih kecil dibandingkan dengan nilai lainnya. Pada wilayah kerja Puskesmas yang memiliki jumlah sampel kasus TB paru BTA positif di atas 7, sebagian besar nilai perilaku adalah 220. Wilayah kerja Puskesmas yang memiliki jumlah sampel kasus 4-6 memiliki distribusi nilai perilaku yang bervariasi, namun dapat disimpulkan sebagian besar memiliki nilai maksimal (264) lebih sedikit dibandingkan dengan kategori nilai lainnya. Wilayah kerja Puskesmas yang memiliki jumlah sampel kasus 0-3, yakni wilayah Puskesmas Mrican, memiliki nilai maksimal (264) yang lebih tinggi dibandingkan dengan kategori nilai perilaku yang lainnya.

Saran bagi Dinas Kesehatan Kota Kediri Bidang Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Menular perlu mengintegrasikan tuberkulosis dengan beberapa program lain terkait dengan program tuberkulosis yakni program gizi dan program kesehatan lingkungan, maupun dengan instansi lainnya. Perlu pembekalan penderita tuberkulosis dengan pengetahuan potensi penularan penyakit terhadap keluarga, serta meningkatkan upaya promosi kesehatan sebagai upaya pencegahan terjadinya TB Paru di masyarakat terutama pada kelompok dengan risiko rentan. Bagi masyarakat perlu meningkatkan perilaku hidup sehat dan bersih, baik di lingkungan rumah maupun lingkungan kerja, agar faktor risiko terjadinya TB Paru dapat ditekan seminimal mungkin.



ABSTRACT

SPATIAL ANALYSIS OF INDIVIDUAL CHARACTERISTICS AND HOUSEHOLD SANITATION AS RISK FACTORS OF SMEAR POSITIVE PULMONARY TUBERCULOSIS IN KEDIRI CITY

Pulmonary tuberculosis is an environment-based contagious disease caused by the bacterium *Mycobacterium tuberculosis*. Indonesia is ranked third in the number of TB cases in the world. East Java Province is ranked second with the most TB cases, where Kediri City is a city that has an increasing number of TB cases in 2015 to 2016, and from 2017 to 2018. Risk factors for individual characteristics and home health have never been mapped. Mapping can be used to look at risk areas as a basis for determining interventions. This study aims to analyze individual characteristics and home health as risk factors for the occurrence of positive smear pulmonary tuberculosis statistically and spatially. This research was an analytic observational type and used a case control study. The research sample was positive smear pulmonary TB patients who treated at 9 Puskesmas in Kediri City. Samples were 112 (56 cases and 56 controls). Sampling method using proportional stratified random sampling. Associated variable based on multivariable analysis were male gender (p-value 0,000, OR 7,693 and 95% CI 2,526-22,432), private employees occupation (p-value 0,012, OR 9,555, 95% CI 1,630-56,007), informal sector occupation (p-value 0,048, OR 8,572, 95% CI 1.021-71.969), factory worker occupation (p-value 0,048, OR 22,63, 95% CI 1,032-48,062) and non-employment or housewife (p-value 0,005, OR 6,219, 95% CI 1,728-22,377), with behavioral values (p-value 0,038, OR 0,989, B value=-0,11, 95% CI 0,978-0,999). The nutritional status variable has Asymp.value. Sig (2-tailed) 0,000. The related variables are described as distributed on the map of the puskesmas area. So it is known that the region with a number of cases of positive smear pulmonary tuberculosis with existing risk factors. Suggestion for the community is necessary to improve healthy and clean living behaviors, both at home and work environment, so the risk factors for pulmonary TB can be minimized.

Keywords: Individual Characteristics, Household Health, Mapping, Smear Positive Pulmonary Tuberculosis



ABSTRAK

ANALISIS SPASIAL KARAKTERISTIK INDIVIDU DAN KESEHATAN RUMAH SEBAGAI FAKTOR RISIKO KASUS TB PARU BTA POSITIF DI KOTA KEDIRI

Penyakit tuberkulosis paru merupakan penyakit menular berbasis lingkungan yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Indonesia menduduki peringkat ketiga dalam jumlah kasus TBC di dunia. Provinsi Jawa Timur menduduki peringkat kedua penyandang kasus TBC terbanyak, dimana Kota Kediri merupakan kota yang memiliki peningkatan jumlah kasus TB pada tahun 2015 ke tahun 2016, serta dari tahun 2017 ke tahun 2018. Faktor risiko karakteristik individu serta kesehatan rumah belum pernah dipetakan. Pemetaan dapat digunakan untuk melihat daerah yang berisiko sebagai dasar penentuan intervensi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik individu serta kesehatan rumah sebagai factor risiko terjadinya TB paru BTA positif secara statistik dan spasial. Penelitian ini berjenis observasional analitik, menggunakan studi case control. Sampel penelitian adalah penderita TB Paru BTA positif yang berobat di 9 Puskesmas di Kota Kediri. Sampel sebanyak 112 responden (56 kasus dan 56 kontrol). Pengambilan sampel kasus menggunakan *proportional stratified random sampling*. Hasil analisis multivariabel menampilkan variabel yang berhubungan kuat adalah variabel jenis kelamin laki-laki (p -value 0,000, OR 7,693 dan CI 95% 2,526-22,432), status pekerjaan pegawai swasta (p -value 0,012, OR 9,555, CI 95% 1,630-56,007), status pekerjaan sektor informal (p -value 0,048, OR 8,572, CI 95% 1,021-71,969), status pekerjaan buruh pabrik (p -value 0,048, OR 22,63, CI 95% 1,032-480,062) dan status pekerjaan tidak bekerja/IRT (p -value 0,005, OR 6,219, CI 95% 1,728-22,377), dengan nilai perilaku (p -value 0,038, OR 0,989, nilai B = -0.11, CI 95% 0,978 – 0,999). Variabel status gizi memiliki nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* sebesar 0,000. Variabel yang berhubungan digambarkan distribusinya pada peta wilayah puskesmas. Variabel yang berhubungan digambarkan distribusinya pada peta wilayah puskesmas. Sehingga diketahui wilayah dengan jumlah kasus TB Paru BTA positif dengan faktor risiko yang ada. Saran bagi masyarakat perlu meningkatkan perilaku hidup sehat dan bersih, baik di lingkungan rumah maupun lingkungan kerja, agar faktor risiko terjadinya TB Paru dapat ditekan seminimal mungkin.

Kata Kunci: *Karakteristik Individu, Kesehatan Rumah, Pemetaan, TB Paru BTA positif*



DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN	i
SAMPUL DALAM.....	ii
HALAMAN PRASYARAT GELAR	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS	vi
KATA PENGANTAR	vii
<i>SUMMARY</i>	ix
RINGKASAN	xi
<i>ABSTRACT</i>	xiii
ABSTRAK.....	xiv
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xxii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Kajian Masalah	10
1.3 Rumusan Masalah.....	13
1.4 Tujuan Penelitian	13
1.4.1 Tujuan umum	13
1.4.2 Tujuan khusus	13
1.5 Manfaat Penelitian	14
1.5.1 Manfaat aplikatif.....	14
1.5.2 Manfaat keilmuan	14
1.5.3 Manfaat metodologi	15
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1 Kota Kediri.....	16
2.2 Karakteristik Individu	18
2.2.1 Umur	18
2.1.2 Jenis kelamin.....	19
2.1.3 Tingkat pendidikan	20
2.1.4 Pekerjaan.....	20
2.1.5 Pendapatan	21
2.1.6 Status gizi	22
2.3 Perilaku	23
2.3.1 Membuka jendela ruang keluarga	24
2.3.2 Membuka jendela kamar tidur	24
2.3.3 Kebiasaan merokok.....	25
2.3.4 Keberadaan anggota keluarga merokok.....	25

2.3.5 Kebiasaan membuang dahak	26
2.3.6 Kebiasaan menutup mulut saat batuk.....	26
2.4 Kesehatan Rumah	27
2.4.1 Lantai	34
2.4.2 Dinding.....	35
2.4.3 Langit-langit.....	36
2.4.4 Lubang asap dapur	36
2.4.5 Pencahayaan alami	37
2.4.6 Suhu	38
2.4.6 Kelembaban	39
2.4.7 Luas ventilasi	40
2.4.8 Jendela kamar tidur.....	41
2.4.9 Kepadatan penghuni rumah	42
2.5 Fasilitas Kesehatan.....	43
2.6 Tuberkulosis.....	44
2.6.1 Definisi.....	44
2.6.2 Patologi	46
2.7 Analisis Spasial dalam Sistem Informasi Geografis.....	56
2.8 Kerangka Teori	60
BAB 3 KERANGKA KONSEP	61
3.1 Kerangka Konseptual Penelitian.....	61
3.2 Hipotesis Penelitian	64
BAB 4 METODE PENELITIAN	66
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	66
4.1.1 Jenis penelitian.....	66
4.1.2 Rancang bangun penelitian yang digunakan.....	66
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	67
4.3 Populasi dan Sampel.....	68
4.3.1 Populasi	68
4.3.2 Sampel	68
4.3.3 Teknik pengambilan sampel.....	71
4.4 Kerangka Operasional	73
4.5 Variabel Penelitian, Definisi Operasional dan Cara Pengukuran Variabel	74
4.5.1 Variabel penelitian.....	74
4.5.2 Definisi operasional, variabel penelitian dan skala pengukuran	75
4.6 Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data	80
4.7 Pengolahan dan Analisis Data.....	81
4.7.1 Pengolahan data.....	81
4.7.2 Analisis data	83
4.7.3 Penyajian data.....	84
BAB 5 HASIL DAN ANALISIS DATA.....	85
5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	85

5.2 Hasil Pengukuran Faktor Risiko Karakteristik Individu sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri	90
5.3 Hasil Pengukuran Faktor Risiko Perilaku sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri	97
5.5 Hasil Pengukuran Kesehatan Rumah sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri.....	103
5.6 Hasil Pengukuran Jarak Fasilitas Kesehatan sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri.....	103
5.7 Hubungan Antar Variabel dengan Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri.....	104
5.8 Faktor Dominan yang Berhubungan dengan Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri	111
5.9 Analisis Spasial Deskriptif Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri	115
5.9.1 Analisis Spasial Deskriptif Jenis Kelamin sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri	115
5.9.2 Analisis Spasial Deskriptif Pekerjaan sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri	117
5.9.3 Analisis Spasial Deskriptif Perilaku Responden Penelitian TB Paru BTA Positif di Kota Kediri.....	119
BAB 6 PEMBAHASAN.....	121
6.1 Analisis Faktor Risiko TB Paru BTA Positif di Kota Kediri.....	121
6.1.1 Umur	121
6.1.2 Jenis Kelamin.....	123
6.1.3 Tingkat Pendidikan	124
6.1.4 Pekerjaan.....	125
6.1.5 Pendapatan	127
6.1.6 Kesehatan Rumah	129
6.1.7 Perilaku Individu.....	129
6.1.8 Lingkungan Fisik	131
6.1.10 Fasilitas Pelayanan Kesehatan	135
6.1.10 Status Gizi.....	135
6.2 Keterbatasan Penelitian.....	137
BAB 7 PENUTUP	138
7.1 Kesimpulan	138
7.2 Saran	140
7.2.1 Bagi Dinas Kesehatan Kota Kediri	140
7.2.2 Bagi Pemerintah Kota Kediri.....	141
7.2.3 Bagi Masyarakat	141
7.2.4 Bagi Peneliti Lain	142
DAFTAR PUSTAKA	144
LAMPIRAN.....	150

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Tabel 4.1	Jadwal Kegiatan Penelitian Analisis Spasial Karakteristik Individu dan Kesehatan Rumah Sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri	67
Tabel 4.2	Distribusi Sampel Penelitian.....	72
Tabel 4.3	Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	75
Tabel 5.1	Letak Geografis Kantor Kelurahan, Jarak Kantor Kelurahan ke Kantor Kecamatan Kota dan Jarak Kantor Kelurahan ke Balai Kota, 2015	85
Tabel 5.2	Pembagian wilayah kerja Puskesmas di Kota Kediri	88
Tabel 5.3	Distribusi Frekuensi Umur Responden Berdasarkan Wilayah Puskesmas	91
Tabel 5.4	Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Responden Berdasarkan Wilayah Puskesmas	92
Tabel 5.5	Distribusi Frekuensi Tingkat Pendidikan Responden Berdasarkan Wilayah Puskesmas	93
Tabel 5.6	Distribusi Frekuensi Pekerjaan Responden Berdasarkan Wilayah Puskesmas	95
Tabel 5.7	Distribusi Frekuensi Pendapatan Keluarga Berdasarkan Wilayah Puskesmas	96
Tabel 5.8	Distribusi Frekuensi Faktor Risiko Perilaku sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri	98
Tabel 5.9	Distribusi Frekuensi Perilaku Responden Berdasarkan Wilayah Puskesmas	99
Tabel 5.10	Distribusi Frekuensi Komponen Lingkungan Fisik.....	101
Tabel 5.11	Distribusi Frekuensi Variabel Lingkungan Fisik dengan Wilayah Puskesmas sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif ..	102
Tabel 5.12	Distribusi Frekuensi Variabel Kesehatan Rumah sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif	104
Tabel 5.14	Distribusi Frekuensi Status Gizi Responden	105
Tabel 5.15	Hubungan Kategori Umur dengan Jenis Responden	106
Tabel 5.16	Tabulasi Silang Jenis Kelamin dengan Jenis Responden	106
Tabel 5.17	Tabulasi Silang Tingkat Pendidikan dengan Jenis Responden.....	107
Tabel 5.18	Tabulasi Silang Jenis Pekerjaan dengan Jenis Responden	108
Tabel 5.19	Tabulasi Silang Pendapatan dengan Jenis Responden	109
Tabel 5.20	Tabel Distribusi Frekuensi Nilai Perilaku	109
Tabel 5.21	Distribusi Frekuensi Nilai Lingkungan Fisik	110
Tabel 5.22	Tabulasi Silang Jarak Pelayanan Kesehatan dengan Jenis Responden.....	110
Tabel 5.23	Tabulasi Silang Status Gizi dengan Jenis Responden	111

Tabel 5.24	Hasil Regresi Logistik Ganda Faktor Risiko Kasus Tuberkulosis Paru BTA Positif di Kota Kediri	113
Tabel 5.25	Hasil Akhir Regresi Logistik Ganda Faktor Risiko Kasus Tuberkulosis Paru BTA Positif di Kota Kediri	113
Tabel 5.26	Rentang Warna Peta Kasus Tuberkulosis Paru BTA Positif di Kota Kediri	115

Catatan:

Tabel 2.1

Angka 2 menunjukkan bahwa tabel tersebut di Bab 2

Angka 1 menunjukkan bahwa tabel tersebut merupakan tabel pertama

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1.1	Jumlah Seluruh Kasus TB Kota Kediri Tahun 2015-2018	3
Gambar 1.2	Jumlah Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri Tahun 2015-2018	4
Gambar 2.1	Kerangka Teori Penelitian Analisis Spasial Karakteristik Individu dan Kesehatan Rumah Sebagai Faktor Risiko TB Paru BTA Positif di Kota Kediri.....	60
Gambar 3.1	Kerangka Konsep Penelitian.....	61
Gambar 4.1	Desain Penelitian Kasus Kontrol	66
Gambar 5.1	Peta Sebaran Kasus TB Paru BTA positif di Kota Kediri	89
Gambar 5.2	Peta Persebaran Jenis Kelamin sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri	116
Gambar 5.4	Peta Persebaran Pekerjaan sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri.....	118
Gambar 5.5	Peta Persebaran Perilaku Responden Penelitian TB Paru BTA Positif di Kota Kediri	120

Catatan:

Gambar 2.1

Angka 2 menunjukkan bahwa gambar tersebut di Bab 2

Angka 1 menunjukkan bahwa gambar tersebut merupakan gambar pertama

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor

1.	Penjelasan Sebelum Persetujuan.....	150
2.	Informed Consent Pernyataan Persetujuan Penelitian	152
3.	Informed Consent Pernyataan Persetujuan Pengambilan dan Penggunaan Data.....	153
4.	Kuesioner Penelitian Analisis Spasial Karakteristik Individu dan Kesehatan Rumah Sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri	154
5.	Dokumentasi Kegiatan.....	160
6.	Hasil Uji Statistik.....	161
7.	Keterangan Lolos Kaji Etik.....	165
8.	Surat Ijin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Kediri	166
9.	Surat Ijin Penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Kediri	167
10.	Leaflet	168

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang/Singkatan	=	Arti dan Keterangan
%	=	Persen
&	=	Dan
<	=	Kurang dari
>	=	Lebih dari
≤	=	Kurang dari atau sama dengan
≥	=	Lebih dari atau sama dengan
 BTA	 =	 Bakteri Tahan Asam
ELISA	=	<i>Enzyme-linked immunosorbent assay</i>
 HIV	 =	 <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
GIS	=	<i>Geography Information System</i>
Kemenkes	=	Kementerian Kesehatan
MDR-TB	=	<i>Multi Drug Resistant Tuberculosis</i>
 OAT	 =	 Obat Anti Tuberkulosis
P2&PL	=	Pemberantasan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan
 SIG	 =	 Sistem Informasi Geografis
SPS	=	Sewaktu-Pagi-Sewaktu
TB	=	Tuberkulosis
UMR	=	Upah Minimum Regional
WHO	=	<i>World Health Organization</i>

BAB 1

PENDAHULUAN



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini biasanya mempengaruhi paru-paru (TB paru) tetapi juga dapat mempengaruhi tempat lain (TB luar paru) (WHO, 2017). *Mycobacterium tuberculosis* ini merupakan kuman yang mempunyai dinding sel yang unik, berupa lapisan lilin yang komposisi utamanya adalah *mycolicacid*, asam lemak (lipid) yang membuat kuman lebih tahan terhadap asam dan lebih tahan terhadap gangguan kimia dan fisik. Hal ini menyebabkan bakteri serta pemeriksaannya secara metode mikroskopis disebut juga sebagai Bakteri Tahan Asam (BTA) (Gero dan Sayuna, 2017).

TB merupakan salah satu dari 10 penyebab kematian secara global, selain itu juga menjadi penyebab utama agen infeksi tunggal yang memiliki peringkat di atas HIV/AIDS. Diperkirakan 10 juta orang (kisaran, 9,0-11,1 juta) secara global, mengembangkan penyakit TB pada tahun 2017 dengan perkiraan terdiri dari 5,8 juta penderita laki-laki, 3,2 juta penderita perempuan serta 1,0 juta penderita anak-anak (WHO, 2018).

Sebagian besar perkiraan jumlah kasus pada tahun 2017 terjadi di Wilayah WHO Asia Tenggara (44%), Afrika (25%) dan Pasifik Barat (18%). Terdapat 30 negara memiliki beban TB tinggi, dengan perkiraan 87% tercatat dari semua insiden di seluruh dunia. Delapan negara berstatus sebagai penyumbang dua pertiga angka kasus global, negara tersebut yakni yakni India (27%), Cina (9%), Indonesia

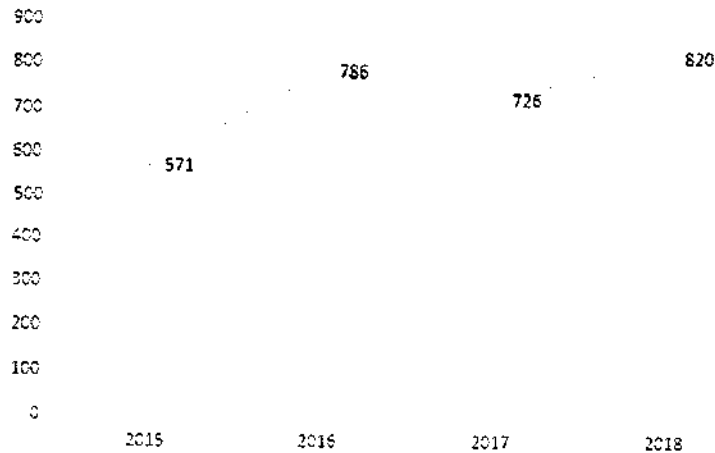
(8%), Filipina (6%), Pakistan (5%), Nigeria (4%), Bangladesh (4%) dan Afrika Selatan (3%). Indonesia menduduki peringkat ketiga dari penyumbang kasus terbesar TB secara global (WHO, 2018).

Jumlah kasus baru TB total di Indonesia sebanyak 360.770 kasus pada tahun 2017, dengan jumlah kasus yang terkonfirmasi bakteriologis positif (BTA positif) sebesar 168.412 kasus (Kemenkes RI, 2018). Kasus TB tersebar di berbagai wilayah Indonesia. Provinsi dengan jumlah kasus terbesar adalah Jawa Barat yakni sebesar 31.598 kasus, disusul dengan provinsi Jawa Timur dengan jumlah kasus sebesar 22.585 kasus, dengan urutan selanjutnya provinsi Jawa Tengah, DKI Jakarta, Sumatera Utara, Banten, Sumatera Selatan, Sumatera Barat, Sulawesi Selatan dan Lampung (Kemenkes RI, 2018).

Provinsi Jawa Timur menduduki peringkat kedua dalam hal penemuan penderita TB pada tahun 2017. Penemuan kasus baru TB paru BTA positif sebanyak 26.152 kasus dengan *Case Notification Rate* (CNR) 67/100.000 penduduk. Jumlah penemuan semua kasus TB sebanyak 54.811 kasus dengan CNR 139/100.000 penduduk atau *Case Detection Rate* (CDR) 46%. Target CNR untuk semua kasus ini belum memenuhi target yang ditetapkan oleh Kemenkes RI pada tahun 2017, yakni sebesar 185/100.000 penduduk. Target CDR juga belum terpenuhi dari target CDR Kemenkes RI 2017 sebesar 51% (Dinkes Provinsi Jatim, 2018).

Kota. Kota Kediri merupakan salah satu kota di Provinsi Jawa Timur yang memiliki peningkatan angka jumlah seluruh kasus TB pada tahun 2015 ke tahun 2016, serta dari tahun 2017 ke tahun 2018. Peningkatan kasus TB tersebut dapat

dilihat dalam grafik berikut.

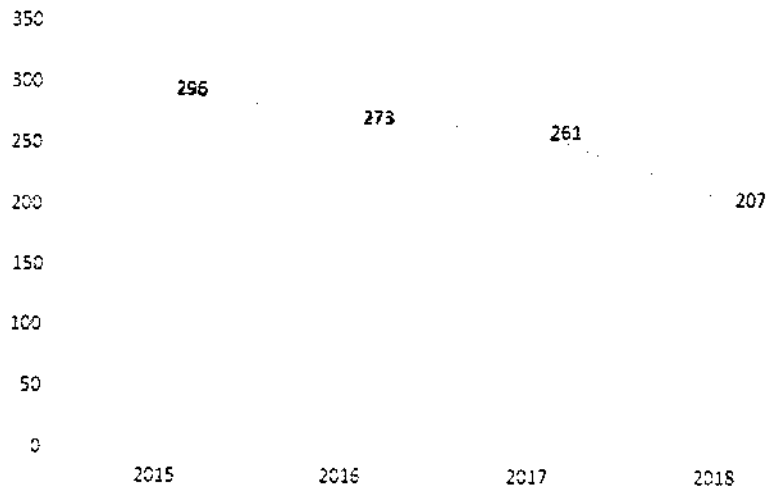


Gambar 1.1 Jumlah Seluruh Kasus TB Kota Kediri Tahun 2015-2018

Sumber: Data Sekunder Dinas Kesehatan Kota Kediri

Pada gambar 1.1 dapat dilihat terdapat dua kali peningkatan pada rentang tahun 2015 hingga tahun 2018. Peningkatan pertama sebanyak 215 kasus dari tahun 2015. Peningkatan sebanyak 94 kasus dari tahun 2017 ke tahun 2018.

Kasus TB di Kota Kediri tersebar pada 9 wilayah puskesmas, puskesmas tersebut adalah Puskesmas Mrican, Puskesmas Campurejo, Puskesmas Sukorame, Puskesmas Kota Wilayah Utara, Puskesmas Kota Wilayah Selatan, Puskesmas Balowerti, Puskesmas Pesantren I, Puskesmas Pesantren II serta Puskesmas Ngletih serta pada fasilitas kesehatan lain yang berada di wilayah kerja puskesmas. Sebagian besar kasus TB di Kota Kediri terkategori sebagai (crosscheck data dari DInkes. TB terdiagnosa klinis) dan TB Paru BTA positif Jumlah penderita TB Paru BTA positif di Kota Kediri dapat dilihat pada gambar 1.2.



Gambar 1.2 Jumlah Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri Tahun 2015-2018

Sumber: Data Sekunder Dinas Kesehatan Kota Kediri

Jumlah kasus TB Paru BTA positif di Kota Kediri terlihat mengalami penurunan dari tahun 2015 ke tahun 2018. Walaupun mengalami penurunan, angka CNR TB Paru BTA positif di Kota Kediri lebih rendah dibanding dengan angka CNR Provinsi Jawa Timur, yakni sebesar 48,94 dengan angka CNR TB Paru BTA positif di Provinsi Jawa Timur sebesar 63,92 (Dinkes Provinsi Jatim, 2018).

Eliminasi TB 2030 memiliki fokus pada upaya penemuan. Fokus pada penemuan ini dapat diartikan penemuan kasus dan peningkatan angka CNR akan semakin baik. Penemuan angka kasus yang lebih banyak, dapat meningkatkan peluang untuk segera tertangani pelayanan dan pengobatannya di fasilitas kesehatan sehingga mata rantai penularan dapat diputus.

Tinggi rendahnya angka CNR dipengaruhi oleh upaya penemuan kasus (*case finding*) serta dipengaruhi oleh faktor lain seperti kinerja sistem pencatatan serta palaporan, jumlah fasilitas pelayanan kesehatan yang terlibat layanan DOTS

serta banyaknya pasien tuberkulosis yang tidak dilaporkan oleh fasyankes (PusDATIN Kemenkes RI, 2015).

Upaya penemuan kasus maupun pengendalian faktor risiko TB Paru BTA positif diperlukan mengingat Kota Kediri merupakan kota berkembang dengan adanya berbagai industri baik dalam skala rumah tangga maupun industri skala besar serta didukung dengan laju pertumbuhan penduduk 0,72 persen yang lebih tinggi dari laju pertumbuhan Provinsi Jawa Timur yakni 0,64 persen (BPS Jawa Timur, 2018).

Penentuan faktor risiko serta upaya pengendalian TB Paru BTA positif dapat dilihat dari perspektif epidemiologi. Perspektif epidemiologi menjelaskan kejadian penyakit sebagai hasil interaksi antara tiga komponen, yakni *agent*, *host* dan *environment*. Setiap komponen dapat ditelaah faktor risiko serta simpul-simpulnya. Sudut pandang *host* menyatakan kerentanan terhadap infeksi *Mycobacterium tuberculosis* dipengaruhi oleh daya tahan tubuh seseorang pada saat itu. Pengidap HIV AIDS atau orang dengan status gizi yang buruk lebih mudah untuk terinfeksi dan terjangkit TB (Pusdatin Kemenkes RI, 2016).

Aspek lingkungan penyakit TB dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan terdekat penderita. Lingkungan tempat penderita menghabiskan serta menjalankan aktivitas sehari-hari antara lain adalah lingkungan rumah. TBC banyak ditemukan di daerah pemukiman padat penduduk dengan sanitasi yang kurang bagus. Salah satu faktor penyebab percepatan berkembangnya penyakit ini adalah lingkungan rumah yang kurang sehat, diantaranya kurangnya ventilasi dan pencahayaan matahari pada rumah penduduk. Perbedaan faktor-faktor yang berpengaruh di

masing- masing topografi menunjukkan adanya pengaruh kondisi lokal dari suatu wilayah tertentu dalam menentukan faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap penyakit *tuberculosis* (Pratama dan Wulandari, 2015).

Sanitasi lingkungan memiliki kaitan yang erat dengan status kesehatan rumah. Rumah sehat merupakan rumah yang telah memenuhi syarat kesehatan. Syarat kesehatan tersebut antara lain adalah perilaku individu dan kondisi lingkungan fisik. Kondisi perilaku seperti kebiasaan merokok, membuka jendela ruang keluarga serta membuka jendela kamar.. Kerentanan individu dalam menghadapi paparan bakteri TB selain disebabkan oleh karakteristik individu internal dalam manusia juga dipengaruhi oleh adanya faktor perilaku. Perilaku penghuni yang buruk dapat meningkatkan risiko angka kejadian TB Paru (Listyowati 2010). Perilaku yang berhubungan dengan kasus TB paru BTA positif yang lain antara lain adalah kebiasaan membuang dahak, serta kebiasaan menutup mulut saat batuk. Faktor kesehatan rumah di bidang kondisi lingkungan fisik yakni kondisi lantai, dinding, langit-langit, lubang asap dapur, pencahayaan alami, suhu, kelembaban, jendela, kepadatan penghuni rumah yang sesuai syarat serta sarana sanitasi. Kenedyanti dan Sulistyorini (2017) menyatakan kondisi fisik rumah yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko untuk terjadinya TB paru 3 kali lebih besar dibandingkan dengan kondisi fisik rumah yang memenuhi syarat.

Kondisi rumah yang memiliki hubungan dengan kejadian TB BTA positif antara lain adalah kepadatan hunian, luas ventilasi, kelembaban ruangan dalam rumah, suhu udara ruangan dalam dan luar rumah, pencahayaan alami, jenis lantai, serta riwayat kontak (Ruswanto, *et al.*, 2012). Rumah penderita TB memiliki

potensi kandungan bakteri TB. Apabila kondisi fisik rumah tidak memenuhi syarat, dimungkinkan bakteri yang dikeluarkan lewat batuk di rumah responden bertahan hidup disana. Sehingga rumah selain menjadi faktor risiko kejadian TB juga dapat menjadi faktor risiko penularan TB. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan dalam penelitian Kenedyanti dan Sulistyorini (2017), rumah responden yang mengandung bakteri *Mycobacterium tuberculosis* memiliki risiko untuk terjadi TB paru 3 kali lebih besar dibandingkan dengan rumah responden yang tidak terdapat bakteri *Mycobacterium tuberculosis*.

Faktor yang ada dalam individu (*host*) atau karakteristik individu yang berkaitan dengan kejadian TB antara lain adalah jenis kelamin, pengetahuan kepadatan hunian (Damayati, *et al.*, 2018). Agustina *et al* (2016) menambahkan bahwa faktor karakteristik individu yang berhubungan dengan kejadian TB adalah pendapatan, pendidikan, kebiasaan merokok. Sebagian besar penderita TB menyerang penduduk usia produktif. Penduduk usia produktif apabila terserang sakit akan mengalami penurunan produktifitas sehingga dapat berdampak pada penurunan ekonomi keluarga. Penurunan ekonomi dapat berpotensi menyebabkan gangguan pada aspek kehidupan lainnya (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2017).

Antara *host*, *agent* dan *environment* memiliki kaitan yang erat satu sama lain dalam perkembangan perjalanan penularan penyakit. Sehingga perlu dilakukan penggalian informasi mengenai faktor risiko kejadian TB sebagai pelengkap kegiatan surveilans pengendalian TB agar langkah intervensi yang dilakukan tepat sasaran. Intervensi permasalahan TB ini diharapkan dapat memberikan dampak

terbebasnya masyarakat Jawa Timur dari TB serta masalah sosial ekonomi yang disebabkan oleh TB (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2017).

Sistem surveilans tuberkulosis paru di kabupaten/kota yang dikelola oleh wasor (pengawas surveilans tuberkulosis paru) dikumpulkan dan diolah datanya ke dalam buku register tuberkulosis paru. Pencatatan dan penyebarluasan angka kasus tuberkulosis paru secara umum masih manual, mencakup; identitas penderita, fasilitas yang memberikan pelayanan, hasil pemeriksaan dahak, klasifikasi dahak, tanggal mulai berobat, regimen obat yang diberikan, serta status kesembuhan.

Seiring dengan peningkatan dan pengembangan sistem informasi di bidang kesehatan, terdapat banyak aplikasi yang dapat digunakan untuk mengolah data kasus penyakit maupun faktor risikonya menjadi bentuk yang aplikatif. Peningkatan dan pengembangan bidang informasi menjadi sangat penting dan suatu kebutuhan dalam pembangunan kesehatan. Pengembangan ini dapat dilaksanakan melalui pemanfaatan ilmu dan teknologi informasi di bidang kesehatan masyarakat maupun penelitian (Sunaryo, 2010).

Analisis spasial adalah salah satu cara pendataan dalam upaya untuk manajemen lingkungan dan merupakan bagian dari pengelolaan (manajemen) penyakit berbasis wilayah, merupakan suatu analisis dan uraian tentang data penyakit secara geografis berkenaan dengan kependudukan, persebaran, lingkungan, perilaku, sosial, ekonomi, kasus kejadian penyakit dan hubungan antar variabel tersebut dimana masing-masing variabel dapat menjadi faktor risiko terjadinya penyakit tuberkulosis paru (Sunaryo, 2010).

Metode pendeteksian lingkungan yang rentan penyakit dapat dilakukan

dengan menggunakan teknologi penginderaan jauh (*remote sensing*) dan *Geographic Information System (GIS)* yang merupakan suatu sistem yang mampu mengolah, memperbaiki, memperbaharui, dan menganalisis data, khususnya data spasial secara cepat. GIS membuat lebih mudah data yang dihasilkan untuk diolah, disimpan dan ditampilkan dengan cepat sesuai dengan yang diharapkan (Sunaryo, 2010).

Pemanfaatan SIG dalam bidang kesehatan didorong oleh orientasi efisiensi dan efektivitas, baik dalam proses maupun dalam hasil yang dicapai, serta dalam membangun pemikiran yang bersifat holistik berdasarkan informasi keruangan yang jelas lokasinya, setiap kedudukan dapat terukur dengan pasti. GIS sebagai alat yang dapat memperlihatkan masalah kesehatan masyarakat, terutama masalah kesehatan yang berbasis wilayah atau area, melalui kemampuan analisis keruangan (*spasial analysis*), perencanaan dan intervensi masalah kesehatan menjadi lebih spesifik dan berdasar kepada wilayah sasaran (Sunaryo, 2010).

Penggunaan GIS untuk memetakan faktor risiko penyakit TBC merupakan salah satu teknik yang murah dan efektif sebagai landasan untuk intervensi pengendalian TBC selanjutnya. Hal ini sesuai dengan penelitian Mala'a (2016) yang menyatakan ada pengaruh dari faktor spasial terhadap penyebaran penyakit TB di setiap Kelurahan Kota Samarinda pada Tahun 2013. Sehingga diperlukan pemetaan karakteristik individu dan kesehatan rumah dengan penderita TB Paru BTA positif dengan menghubungkan data ini ke lokasi GIS, yang akan digunakan untuk pembuatan peta geospasial yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi situs risiko penularan TB.

Sampai saat ini belum diketahui pola spasial yang terinci pada laporan profil kesehatan Kota Kediri mengenai distribusi kasus tuberkulosis paru di Kota Kediri, terutama terkait dengan kondisi kesehatan rumah penderita. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis distribusi spasial kesehatan rumah penderita TB paru BTA positif pada kasus di triwulan pertama tahun 2019. Gambaran spasial kasus penyakit tuberkulosis paru diharapkan dapat mengidentifikasi faktor risiko sanitasi lingkungan terhadap penyebaran penyakit tuberkulosis paru di Kota Kediri.

1.2 Kajian Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas dapat diambil beberapa identifikasi masalah ternyata penyakit tuberkulosis paru masih merupakan masalah kesehatan yang serius terutama di negara berkembang, Indonesia merupakan penyumbang penyakit tuberkulosis paru terbesar ketiga setelah India dan China. Diperkirakan seorang penderita tuberkulosis paru dewasa akan kehilangan rata-rata waktu kerjanya 3 sampai 4 bulan, hal tersebut berakibat pada kehilangan pendapatan tahunan rumah tangganya sekitar 20-30%.

Tuberkulosis paru juga memberikan dampak buruk lainnya secara sosial bahkan kadang dikucilkan oleh masyarakat. Kerugian yang diakibatkan oleh penyakit tuberkulosis paru bukan hanya dari aspek kesehatan semata tetapi juga dari aspek sosial ekonomi, dengan demikian tuberkulosis paru merupakan ancaman terhadap cita-cita pembangunan dalam meningkatkan kesejahteraan rakyat secara menyeluruh. Karenanya perang terhadap penyakit tuberkulosis paru berarti pula perang terhadap kemiskinan, ketidakproduktifan dan kelemahan akibat tuberkulosis.

Jumlah keseluruhan kasus TBC di Kota Kediri pada tahun 2018 sebanyak

820 kasus, dimana jumlah kasus baru untuk BTA positif sebanyak 202 kasus. Diperkirakan sebanyak 1/3 kasus TB di Indonesia masih belum terakses atau dilaporkan. Bahkan sebagian besar kasus TB terlambat ditemukan sehingga saat diagnosa ditegakkan mereka sudah dalam tahap lanjut bahkan kuman telah resistan obat sehingga sulit untuk diobati. Keterlambatan pengobatan ini bermakna karena menunjukkan lebih banyak lagi penduduk yang sudah terpapar TB. Kesadaran masyarakat untuk mencari pengobatan secara dini sangatlah penting, oleh sebab itu diperlukan peran serta masyarakat dan strategi kunci untuk dapat menemukan sepertiga kasus TB yang 'hilang' dan tidak dilaporkan serta untuk menjangkau kasus TB pada kelompok rentan adalah dengan melibatkan masyarakat secara aktif dalam program pengendalian TB (Kemenkes RI, 2014).

Pencatatan kasus tuberkulosis paru di Kota Kediri, mencakup identitas penderita, fasilitas yang memberikan pelayanan, hasil pemeriksaan dahak, klasifikasi dahak, tanggal mulai berobat, regimen obat yang diberikan, serta status kesembuhan, namun pengolahan register tuberkulosis paru masih terbatas dalam bentuk analisis tabular dan grafik dan belum pernah dilakukan pencatatan sebaran kasus dalam bentuk spasial. Analisis sebaran kasus masih berupa agregasi di tingkat puskesmas, tetapi bukan dalam bentuk pemetaan. Sistem Informasi Geografis di bidang kesehatan dapat digunakan untuk menghasilkan keterangan (informasi) dalam bentuk visualisasi atau gambaran peta yang memudahkan petugas kesehatan untuk menganalisis data situasi kesehatan pada ruang, tempat, wilayah dan waktu tertentu.

Faktor risiko terjadinya penyakit tuberkulosis paru dapat dikelompokkan

dalam dua kelompok faktor risiko, yaitu karakteristik individu dan kesehatan rumah dan fasilitas kesehatan. Faktor karakteristik individu meliputi umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, pendapatan, status gizi dan riwayat kontak, adapun faktor risiko kesehatan rumah antara lain meliputi perilaku individu serta kondisi lingkungan fisik. Faktor perilaku individu antara lain adalah membuka jendela ruang keluarga, kebiasaan merokok, keberadaan anggota keluarga merokok, kebiasaan membuang dahak serta kebiasaan menutup mulut saat batuk. Kondisi lingkungan fisik meliputi kondisi lantai, dinding, langit-langit, lubang asap dapur, pencahayaan alami, suhu, kelembaban, luas ventilasi, jendela kamar tidur, jendela ruang keluarga, kepadatan penghuni rumah. Fasilitas kesehatan dapat digambarkan dengan jarak pelayanan kesehatan. Langkah mendeteksi lingkungan yang rentan penyakit dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi penginderaan jauh (*remote sensing*) dan *Geografic Information System* (GIS) yang merupakan suatu sistem yang mampu mengolah, memperbaiki, memperbaharui, dan menganalisis data, khususnya data spasial secara cepat. Pola spasial yang lebih rinci tentang penyebaran penyakit tuberkulosis paru di Kota Kediri belum diketahui, sehingga diperlukan analisis dan pemetaan faktor risiko untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan serta hubungan antara kasus TB paru BTA positif dengan aspek spasial kewilayahan.

Pemetaan dengan Sistem Informasi Geografis ini diharapkan dapat memberikan informasi surveilans yang dapat digunakan sebagai pencegahan penularan penyakit tuberkulosis paru dan langkah intervensi untuk mengatasi masalah tuberkulosis paru di Kota Kediri.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang dan identifikasi masalah tersebut di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah: Bagaimana analisis spasial karakteristik individu dan kesehatan rumah sebagai faktor risiko kasus TB paru BTA positif di Kota Kediri?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan umum

Menganalisis karakteristik individu serta kesehatan rumah sebagai faktor risiko kasus TB paru BTA positif secara spasial dan statistik.

1.4.2 Tujuan khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah :

- a. Mengidentifikasi dan memetakan kasus TB paru BTA positif di Kota Kediri secara spasial per wilayah administrasi puskesmas.
- b. Menganalisis karakteristik individu sebagai faktor risiko kasus TB paru BTA positif yang meliputi umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, pendapatan.
- c. Menganalisis variabel komposit kesehatan rumah sebagai faktor risiko kasus TB paru BTA positif
- d. Menganalisis variabel komposit perilaku individu sebagai faktor risiko kasus TB paru BTA positif yang meliputi membuka jendela ruang keluarga, kebiasaan merokok, keberadaan anggota keluarga merokok, kebiasaan membuang dahak serta kebiasaan menutup mulut saat batuk.

- e. Menganalisis variabel komposit lingkungan fisik rumah sebagai faktor risiko kasus TB paru BTA positif yang meliputi lantai, dinding, langit-langit, lubang asap dapur, pencahayaan alami, suhu, kelembaban, luas ventilasi, jendela kamar tidur, jendela ruang keluarga, kepadatan penghuni rumah.
- f. Menganalisis variabel fasilitas pelayanan kesehatan yang terdiri dari jarak pelayanan kesehatan sebagai faktor risiko kasus TB paru BTA positif
- g. Menganalisis perbedaan status gizi antara kasus TB paru BTA positif dengan kontrol.
- h. Membuat peta dari hasil analisis statistik variabel yang berhubungan terhadap faktor risiko kasus TB paru BTA positif di Kota Kediri.

1.5 . Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat aplikatif

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi Dinas Kesehatan Kota Kediri tentang faktor risiko lingkungan TB BTA positif di Kota Kediri yang dapat berguna dalam kegiatan promosi kesehatan dalam rangka pencegahan penyakit dan peningkatan pelayanan kesehatan. Serta dapat digunakan dalam menyusun strategi pencegahan kasus penyakit TB Paru BTA positif.

1.5.2 Manfaat keilmuan

Hasil penelitian ini dapat menambah khasanah pengembangan teori ilmu kesehatan lingkungan khususnya faktor lingkungan dan kejadian TB Paru BTA positif.

1.5.3 Manfaat metodologi

Hasil penelitian ini berguna sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya yang bersifat eksperimen mengenai hubungan khususnya faktor risiko tertentu dengan kejadian TB Paru BTA positif.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kota Kediri

Kota Kediri berdasarkan letak geografis terletak di antara $111^{\circ} 05' - 112^{\circ} 03'$ Bujur Timur dan $7^{\circ} 45' - 7^{\circ} 55'$ Lintang Selatan. Kondisi wilayah Kota Kediri secara umum (80,17%) merupakan dataran rendah dengan ketinggian 63–100 meter di atas permukaan laut yang terletak di sepanjang sisi Sungai Brantas. Sedangkan sisanya (18,83%) merupakan dataran tinggi dan perbukitan dengan ketinggian 100 – 500 meter di atas permukaan laut yang tersebar di bagian barat dan timur Kota Kediri (Pemkot Kediri, 2013).

Kondisi topografi Kota Kediri relatif datar yaitu pada kemiringan lereng 0–40%. Sebagian besar wilayah Kota Kediri (90,49%) merupakan dataran yang terletak pada kemiringan lereng 0 – 2%. Sedangkan wilayah Kota Kediri yang terletak pada kemiringan lereng 15–40% adalah kawasan Gunung Maskumambang dan Gunung Klotok di bagian barat Kecamatan Mojojoto (Pemkot Kediri, 2013).

Penduduk Kota Kediri berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2017 sebanyak 284.003 jiwa yang terdiri atas 141.609 jiwa penduduk laki-laki dan 142.394 jiwa penduduk perempuan. Dibandingkan dengan proyeksi jumlah penduduk tahun 2016, penduduk Kota Kediri mengalami pertumbuhan sebesar 0,72 persen. Kecamatan dengan pertumbuhan penduduk terbesar adalah Kecamatan Mojojoto yaitu sebesar 0,96 persen. Kondisi rasio jenis kelamin pada tahun 2017 pada penduduk laki-laki terhadap penduduk perempuan sebesar 99,45 (BPS Kota Kediri, 2018).

Kepadatan penduduk di Kota Kediri tahun 2017 mencapai 4.480 jiwa/km². Kecamatan Kota merupakan kecamatan terpadat dengan angka kepadatan penduduk 5.676 jiwa/km². Komposisi penduduk berdasarkan kelompok usia pada tahun 2017 terdiri atas 62,87 % (178.542 jiwa penduduk) berusia 15-54 tahun, 23,12 % (65.666 jiwa penduduk) berusia 0-14 tahun serta 14,01 % (39.795 jiwa penduduk) berusia 55 tahun ke atas (BPS Kota Kediri, 2018).

Secara klimatologi, kondisi hujan di Kota Kediri pada tahun 2017 yakni hujan terjadi hampir di sepanjang tahun 2017 kecuali pada bulan Agustus. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Desember, yakni jumlah curah hujan mencapai 558 mm³. Hari hujan terbanyak terjadi pada bulan Januari (BPS Kota Kediri, 2018).

Kota Kediri terbagi menjadi 3 Kecamatan, yakni Kecamatan Mojoroto, Kecamatan Kota serta Kecamatan Pesantren. Perkembangan untuk lahan terbangun belum tersebar secara merata. Dominasi penggunaan lahan dengan kepadatan tinggi adalah Kecamatan Kota dengan penggunaan sebagai perkantoran, perdagangan jasa, industri, pemukiman kepadatan tinggi dan wisata kota. Penggunaan lahan untuk Kecamatan Mojoroto di dominasi oleh pendidikan, *home industry*, industri, pariwisata dan pertanian serta pemukiman kepadatan sedang dan rendah. Dominasi penggunaan lahan di Kecamatan Pesantren adalah untuk perkantoran, industri, *home industry*, permukiman kepadatan sedang dan rendah (Pemkot Kota Kediri, 2013).

Tingkat urbanisasi masyarakat ke Kota Kediri diperkirakan semakin tinggi, karena pertumbuhan penduduk yang cenderung meningkat di daerah sekitar Kediri, serta posisi Kota Kediri sebagai pusat pelayanan jasa bagi daerah-daerah sekitarnya.

Pertumbuhan penduduk Kota Kediri berdasarkan Sensus Penduduk Tahun 1980 sebesar 2,34% dan 1,19% berdasarkan SP 1990 dan SP 2000 sebesar 1%. Selama kurun waktu 1996-2006, jumlah penduduk Kota Kediri dari tahun ke tahun semakin meningkat dengan laju pertumbuhan penduduk yang relatif kecil (kurang lebih 1%), namun semenjak tahun 2007 hingga tahun 2011 pertumbuhan penduduk terus meningkat seiring dengan perkembangan aktivitas ekonomi masyarakat (Pemkot Kediri, 2013).

Jumlah fasilitas kesehatan seperti rumah sakit, puskesmas, rumah bersalin, posyandu, dan klinik kesehatan di Kota Kediri pada tahun 2017 cenderung meningkat dibanding tahun sebelumnya. Fasilitas kesehatan ini tersebar merata di seluruh kecamatan. Jenis penyakit yang paling banyak diderita masyarakat Kota Kediri pada tahun 2017 relatif tidak berubah yakni penyakit darah tinggi primer. Penyakit yang paling banyak diderita selanjutnya adalah infeksi akut saluran pernafasan atas, gastritis serta selanjutnya duodenitis. Selain penyakit yang telah disebutkan, selama tahun 2017 tercatat juga kejadian beberapa kasus penyakit seperti diare, IMS, demam berdarah dengue, tuberkolosis, HIV/AIDS serta malaria (BPS Kota Kediri, 2018).

2.2 Karakteristik Individu

2.2.1 Umur

Umur merupakan lama waktu hidup atau ada (sejak dilahirkan) (KBBI, 2019). Koesoemato Setyonegoro dalam Mutiara (2003) mengelompokkan usia lanjut sebagai berikut :

- a. Usia dewasa muda (*Elderly Adulthood*) = 18/20 – 25 tahun.

- b. Usia dewasa penuh (*Middle Years*) = 25 – 60/65 tahun.
- c. Usia lanjut (*Geriatric Age*) => 65/70 tahun; terbagi menjadi 3 bagian, yakni *young old* untuk umur 70 – 75 tahun, *old* untuk umur 75 – 80 tahun dan *very old* untuk umur > 80 tahun.

Sumarni dan Duarsa (2014) menyatakan umur merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan terjadinya TB. Penelitiannya mengungkapkan terdapat perbedaan proporsi kejadian TB Paru BTA positif antara kelompok umur produktif dengan kelompok umur tidak produktif. Kelompok umur produktif berisiko 2,32 kali dibandingkan kelompok umur yang tidak produktif.

Perbedaan antara kelompok umur produktif serta tidak produktif dapat disebabkan oleh aktifitas dan mobilitas yang tinggi kelompok usia produktif untuk memenuhi kebutuhan hidup maupun untuk aktifitas sosial kemasyarakatan lainnya. Kondisi tersebut memberikan peluang seseorang memiliki kontak dengan berbagai paparan penyakit, tak terkecuali terdapat risiko kontak dengan penderita TB Paru. Potensi seseorang yang terkontak menjadi sakit TB dapat meningkat dengan faktor asupan makanan atau gizi yang kurang baik (Sumarmi dan Duarsa, 2014).

2.12 Jenis kelamin

Jenis kelamin merupakan pengenalan pada seseorang untuk menunjukkan dirinya, jenis kelamin hanya mencakup dua yaitu laki-laki dan perempuan. Ma'ala et al (2016) menyatakan TB paru lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan dengan wanita. Hal ini dapat terjadi karena sebagian besar laki-laki memiliki kebiasaan merokok sehingga memudahkan terjangkit TB paru (Ma'ala et al., 2016).

Musadad (2006) menyatakan hal sebaliknya, sebagian besar penderita TB

tergolong dalam kategori umur produktif dengan jenis kelamin perempuan sedikit lebih banyak dibandingkan laki-laki. Penderita TB dengan jenis kelamin perempuan dapat memberikan potensi penularan lebih besar kepada anggota keluarga lainnya. Hal ini karena aktifitas ibu sebagai orang terdekat di keluarga mengharuskan sering berinteraksi dengan anggota keluarga lainnya terutama pada kelompok bayi dan balita. Keadaan ini menjadikan potensi terjadinya penularan dalam rumah (kontak serumah) menjadi besar.

2.1.3 Tingkat pendidikan

Menurut KBBI (2019), pendidikan merupakan proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan, proses, cara, dan perbuatan mendidik. Tingkat pendidikan merupakan tingkatan seseorang dalam proses pendidikan. Pendidikan berdasarkan tingkatannya dapat disimpulkan memiliki tingkatan dasar, menengah dan tinggi.

Tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor risiko kejadian TB. Nurjana (2015) pada penelitiannya menyatakan faktor risiko yang paling dominan terhadap kejadian TB adalah tingkat pendidikan. Tingkat pendidikan dapat mempengaruhi pengetahuan seseorang terkait TB paru. Adanya pengetahuan yang baik maka dapat lebih mudah untuk melakukan upaya pencegahan maupun pengobatan apabila terserang TB paru.

2.1.4 Pekerjaan

Pekerjaan berdasarkan KBBI merupakan pencaharian yang dijadikan pokok penghidupan atau sesuatu yang dilakukan untuk mendapatkan nafkah (KBBI,

2019). Nurhanah, *et al* (2010) menyatakan pekerjaan memiliki keterkaitan dengan kejadian TB paru. Kondisi responden yang bekerja dapat memberikan kontribusi seseorang terkena penyakit TB paru. Jenis pekerjaan kasar memiliki peluang terpapar kuman TB dibandingkan dengan jenis pekerjaan lain, seperti PNS, TNI, dan karyawan. Jenis pekerjaan memiliki hubungan dengan tingkat pendapatan serta status sosial ekonomi seseorang. Kondisi sosial ekonomi dapat menjadi penyebab tidak langsung untuk kejadian TB Paru. Apabila kondisi sosial ekonomi rendah pemenuhan kebutuhan gizi keluarga bisa jadi tidak mencukupi, kondisi perumahan yang sehat tidak dapat dipenuhi serta kemampuan untuk mengakses pelayanan kesehatan yang menurun.

2.1.5 Pendapatan

Pendapatan merupakan salah satu faktor risiko sosial ekonomi yang memiliki kaitan dengan kejadian TB paru. Kelompok yang mempunyai pendapatan perkapita rendah berisiko untuk menderita TB paru daripada mereka yang mempunyai pendapatan perkapita tinggi (Mahpudin dan Mahkota, 2007). Tingkat pendapatan dapat berpengaruh terhadap kemampuan seseorang memenuhi kebutuhan kehidupan keluarganya. Sebagian besar penderita TB paru berdasarkan penelitian Musadad (2006) memiliki penghasilan rata-rata rumah tangga dalam sebulan sebagian besar (77%) di bawah Rp 500.000,00. Hal ini dapat memberikan makna tersirat sebagian besar penderita TB paru berasal dari keluarga miskin. Seseorang yang menderita sakit TB menjadi menurun produktifitasnya, sehingga pemenuhan kebutuhan keluarga menurun dan dapat meningkatkan risiko anggota keluarga lain terjangkit penyakit TB paru.

2.1.6 Status gizi

Status gizi merupakan gambaran kesehatan yang menjadi refleksi konsumsi pangan serta penggunaannya oleh tubuh (Sunarti, 2004). Status gizi baik atau status gizi optimal akan tercapai jika tubuh memperoleh cukup zat-zat gizi yang digunakan dengan efisien sehingga pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja serta kesehatan dapat berjalan dengan optimal (Sudargo *et al.*, 2018)

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk memantau status gizi orang dewasa adalah dengan mengukur Indeks Massa Tubuh (IMT) atau *Body Mass Index* (BMI). IMT merupakan alat atau cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya untuk memantau status kekurangan atau kelebihan berat badan (Depkes RI, 2011).

IMT merupakan metode untuk menentukan status gizi dengan membandingkan berat badan dan tinggi badan. Rumus IMT yakni sebagai berikut:

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

Interpretasi nilai IMT berdasarkan Pedoman Praktis Terapi Gizi Medis Departemen Kesehatan RI (2003) untuk perempuan adalah sebagai berikut:

1. Kurus : $< 17 \text{ kg/m}^2$
2. Normal : $17 - 23 \text{ kg/m}^2$
3. Kegemukan : $23 - 27 \text{ kg/m}^2$
4. Obesitas : $> 27 \text{ kg/m}^2$

Sedangkan interpretasi nilai IMT untuk laki-laki adalah sebagai berikut:

1. Kurus : $< 18 \text{ kg/m}^2$

2. Normal : 18 - 25 kg/m²
3. Kegemukan : 25 - 27 kg/m²
4. Obesitas : > 27 kg/m²

Status BMI yang kurang dari syarat normal merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian tuberkulosis. Fatimah (2008) menyebutkan status proporsi responden yang status gizi dengan BMI <18,5 lebih banyak pada kelompok kasus (66,7%) dibanding pada kelompok kontrol (33,3%). Status gizi merupakan faktor risiko kejadian tuberkulosis paru. Sejalan dengan hal tersebut, Antoro *et al* (2012) di Kecamatan Tirto Kabupaten Pekalongan menyatakan status gizi merupakan faktor risiko yang secara statistik berhubungan dengan kejadian penyakit TB Paru.

2.3 Perilaku

Notoatmodjo (2010) dalam Siti (2018) menyatakan perilaku merupakan hasil segala macam pengalaman dan interaksi manusia dengan lingkungannya yang terwujud dengan bentuk pengetahuan, sikap dan tindakan. Perilaku adalah reaksi atau respon seorang individu terhadap stimulus yang berasal dari dalam maupun luar dirinya.

Perilaku seseorang dapat berpotensi menyebabkan terjangkit penyakit atau tidak. Faktor risiko perilaku pada kasus TB Paru dengan mayoritas proporsi yang tidak memenuhi syarat menurut Wulandari (2015) antara lain adalah kebiasaan membuang dahak pada tempat terbuka (84,6%), kebiasaan batuk/bersin tidak menutup mulut (90,8%), kebiasaan tidak membuka jendela (67,7%). Hapsari (2013)

menambahkan terdapat hubungan antara riwayat merokok dengan kejadian TB Paru pada pasien TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Sronдол, Semarang.

2.3.1 Membuka jendela ruang keluarga

Salah satu upaya agar terjadi pertukaran udara dan agar cahaya matahari masuk ke dalam rumah adalah dengan upaya membuka pintu dan jendela setiap pagi hari serta mengupayakan sinar matahari masuk ke dalam rumah dengan memasang genteng kaca plastik agar tidak gelap dan mengurangi kelembaban. Adanya cahaya matahari yang masuk ini dapat berpotensi membunuh kuman dan bibit penyakit (Sumarmi dan Duarsa, 2014).

Fatimah (2008) menyebutkan proporsi rumah yang keberadaan jendela tertutup lebih banyak pada kelompok kasus (63,6%) dibanding pada kelompok kontrol (43,9%). Keberadaan jendela terbuka atau tertutup merupakan faktor risiko kejadian tuberkulosis paru, sehingga ada hubungan antara keberadaan jendela terbuka atau tertutup dengan kejadian tuberkulosis paru.

2.3.2 Membuka jendela kamar tidur

Pertukaran udara merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam bagian-bagian rumah. Kepmenkes No. 829/Menkes/SK/VII/1999 menjelaskan ruang tidur dan ruang keluarga dipersyaratkan dilengkapi dengan sarana ventilasi sebagai pengaturan sirkulasi udara. Keberadaan jendela sebagai sarana sirkulasi dapat berfungsi untuk mengatur kelembaban di dalam ruangan.

Azhar dan Perwitasari (2013) menyatakan perilaku membuka jendela kamar tidur merupakan salah satu perilaku yang mempermudah terjadinya penularan Tb paru. Responden yang tidak membuka jendela memiliki risiko 1,36 kali lebih besar

menderita TB Paru dibanding dengan responden yang membuka jendela kamar tidur.

2.3.3 Kebiasaan merokok

Seorang perokok apabila terpapar oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* maka daya tahan tubuhnya akan melemah karena telah terpapar banyak zat berbahaya yang ada pada rokok (Fajar, 2011). Merokok merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian TB paru. Simbolon (2007) menyatakan interaksi perilaku merokok dengan penghuni rumah yang padat serta keeratan kontak merupakan faktor yang berhubungan erat dengan dengan kejadian TB Paru.

2.3.4 Keberadaan anggota keluarga merokok

Keberadaan anggota keluarga yang merokok di dalam rumah dapat memberikan risiko asap rokok terpapar ke anggota keluarga lainnya yang tidak menjadi perokok aktif. Orang yang mendapatkan paparan asap rokok tanpa menjadi perokok aktif disebut sebagai perokok pasif atau *second hand smoker*. Orang dewasa yang tidak merokok, terdapat respon yang berkaitan antara keberadaan perokok aktif di dalam rumah dengan risiko pada penghuni lain dalam rumah terhadap penyakit TB. Perokok dalam rumah memiliki keterkaitan dengan peningkatan risiko TB dengan RR 2,37, sebaliknya rumah yang tidak memiliki perokok di dalamnya tidak memiliki risiko peningkatan TB dengan RR 0,61. Paparan *second hand smoker*/perokok pasif dengan orang yang merokok 10 batang atau lebih perhari memiliki hubungan yang bermakna dengan risiko TB yang lebih tinggi dengan RR 2,69 (Dogar *et al.*, 2015).

2.3.5 Kebiasaan membuang dahak

Kebiasaan membuang dahak merupakan salah satu faktor risiko terhadap penularan TB paru. Kebiasaan membuang dahak sembarang tempat serta kebiasaan batuk/bersin tanpa menutup mulut merupakan faktor yang terbukti berpengaruh sebagai faktor risiko kejadian tuberculosis paru (Wulandari *et al.*, 2015). Perilaku atau kebiasaan masyarakat yang tidak membuang dahak sembarang ataupun perilaku batuk dan bersin dengan menutup mulut sehingga meminimalisir penyebaran kuman yang ditularkan melalui droplet ketika batuk dan bersin (Sumarmi dan Duarsa, 2014).

Penyediaan wadah khusus untuk meludah bagi penderita TB Paru merupakan salah satu langkah yang dapat diharapkan agar tidak timbul penularan TB Paru kontak serumah (Agustina dan Wahjuni, 2017). Wadah tempat pembuangan dahak dianjurkan tersendiri serta berisi larutan desinfektan (Muhtar, 2013).

2.3.6 Kebiasaan menutup mulut saat batuk

Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dapat keluar dari tubuh penderita dan memasuki lingkungan lewat batuk. Pemutusan rantai penularan TB Paru melalui udara berdasarkan Woro (2005) dapat dihindarkan jika penderita memiliki pengetahuan serta kesadaran yang tercermin pada perilaku sehat, seperti perilaku menutup mulut saat batuk, membuang riak di tempat khusus untuk disterilkan kemudian maupun dihindarkan agar tidak terjadi pencemaran bakteri ke tempat lainnya (Media, 2011).

Hasil pengamatan Manalu *et al* (2010) menyatakan penderita TB paru

memiliki kebiasaan sering tidak menutup mulut saat batuk. Hal ini dapat berpotensi membuat penularan TB pada orang-orang sehat yang ada di sekitarnya. Agustina dan Wahjuni (2017) menyatakan orang terdekat dengan penderita, yakni keluarga penderita merupakan kelompok orang yang sangat beresiko tertular bakteri TB Paru. Sehingga diperlukan tindakan pencegahan seperti menutup mulut dan hidung saat penderita TB Paru batuk sebagai langkah memutus rantai penularan secara langsung dari penderita.

2.4 Kesehatan Rumah

Rumah merupakan satu kebutuhan dasar manusia yang memiliki fungsi sebagai tempat tinggal atau hunian yang digunakan untuk melindungi dari gangguan iklim dan makhluk hidup lainnya serta digunakan sebagai tempat pengembangan kehidupan keluarga. Sehingga diperlukan keberadaan rumah yang sehat, aman, serasi serta teratur agar dapat tercapai fungsi serta kegunaan rumah dengan baik.

Rumah merupakan bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal maupun hunian dan sarana pembinaan keluarga. Perumahan merupakan kelompok rumah yang memiliki fungsi sebagai lingkungan tempat tinggal maupun lingkungan hunian yang dilengkapi dengan sarana serta prasarna lingkungan. Kesehatan perumahan merupakan ketetapan maupun ketentuan teknis kesehatan yang wajib dipenuhi dalam rangka melindungi penghuni rumah, masyarakat yang bermukim di perumahan serta masyarakat sekitarnya dari bahaya maupun gangguan kesehatan.

Kesehatan perumahan berfungsi untuk melindungi anggota keluarga yang ada

di dalam rumah dari dampak kualitas lingkungan perumahan serta rumah tinggal yang tidak sehat. Persyaratan kesehatan perumahan meliputi lingkungan perumahan yang terdiri dari lokasi, kualitas udara, kebisingan dan getaran, kualitas tanah, kualitas air tanah, sarana dan prasarana lingkungan, bintang penular penyakit serta penghijauan. Rumah tinggal memiliki komponen bahan bangunan, komponen serta penataan ruang rumah, pencahayaan, kualitas udara ventilasi, binatang penular penyakit, air, makanan, limbah serta kepadatan hunian ruang tidur.

Berdasarkan Permenkes RI Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang persyaratan kesehatan perumahan, prasarana kesehatan lingkungan merupakan kelengkapan dasar fisik lingkungan yang memungkinkan lingkungan permukiman bisa berfungsi sebagaimana mestinya. Sarana kesehatan lingkungan merupakan fasilitas penunjang yang memiliki fungsi untuk penyelenggaraan serta pengembangan kehidupan ekonomi, sosial dan budaya.

Persyaratan kesehatan lingkungan perumahan antara lain adalah:

- a. Lokasi, lokasi rumah tidak berada di daerah rawan bencana alam seperti bantaran sungai, aliran lahar, gelombang tsunami, longsor dan sebagainya. Selain itu tidak terletak pada wilayah bekas tempat pembuangan akhir sampah serta bekas lokasi pertambangan, serta tidak terletak pada daerah rawan kecelakaan serta daerah kebakaran seperti jalur pendaratan penerbangan.
- b. Memiliki kondisi kualitas udara, kebisingan serta getaran. Kualitas udara ambien di lingkungan disyaratkan bebas dari gangguan adanya gas beracun baik oleh aktivitas alam maupun aktivitas manusia serta memenuhi kriteria

- baku mutu udara yang berlaku dengan perhatian khusus terhadap lima parameter berikut yakni tingkat kebisingan di lokasi tidak melebihi ambang batas 45-55 dbA, secara biologis gas berbau H₂S dan NH₃ tidak terdeteksi, kondisi partikel debu yang berdiameter 10 ug tidak melebihi 150 ug/m³, keberadaan gas SO₂ tidak melebihi 0.10 ppm, jumlah debu terendap tidak melebihi 350 mm³/m² per hari, serta tingkat getaran di lingkungan perumahan maksimal 10 mm/detik.
- c. Kualitas tanah yang terletak di daerah perumahan harus memenuhi persyaratan yakni kandungan timah hitam (Pb) maksimal 300 mg/kg, kandungan arsenic total masimal 100 mg/kg, kandungan cadmium (Cd) maksimal 20 mg/kg serta *benzo (a) pyrene* maksimal 1 mg/kg.
 - d. Kualitas air tanah yang ada di daerah perumahan minimal harus memenuhi persyaratan air baku, air minum (golongan B), yang sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Sarana dan prasarana lingkungan antara lain adalah:

- a. memiliki taman untuk anak serta sarana rekreasi untuk keluarga yang memiliki konstruksi aman dari kecelakaan
- b. memiliki sarana drainase yang yang tidak menjadi tempat untuk perindukan vector penyakit serta memenuhi persyaratan teknis sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
- c. Memiliki sarana jalan lingkungan yang memiliki ketentuan konstruksi jalan tidak membahayakan kesehatan, konstruksi trotoar jalan tidak membahayakan pejalan kaki serta penyandang cacat, apabila terdapat jembatan harus diberi

pagar pengaman

- d. Lampu penerangan jalan kondisinya tidak menyilaukan.
- e. Adanya sumber air bersih yang dapat menyediakan air yang cukup sepanjang waktu dan memiliki kualitas air yang memenuhi persyaratan kesehatan yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- f. Terdapat fasilitas pengelolaan pembuangan kotoran manusia serta limbah rumah tangga harus memenuhi persyaratan kesehatan yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- g. Terdapat fasilitas pembuangan sampah rumah tangga yang kondisinya memenuhi persyaratan kesehatan dan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- h. Terdapat akses terhadap sarana pelayanan umum serta sosial yang meliputi keamanan, kesehatan, komunikasi, tempat kerja, tempat hiburan, tempat pendidikan, kesenian serta lain sebagainya.
- i. Memiliki pengaturan instalasi listrik yang harus memenuhi keamanan yang sesuai dengan peraturan perundangan berlaku.
- j. Tempat pengelolaan makanan (TPM) yang harus menjamin tidak terjadinya kontaminasi yang dapat menimbulkan kerancuan serta sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- k. Komponen binatang penular penyakit yakni indeks lalat di lingkungan perumahan diharuskan memenuhi persyaratan peraturan perundangan yang berlaku, selain itu indeks jentik nyamuk (angka bebas jentik) di perumahan kondisinya tidak melebihi 5%.

1. Komponen penghijauan untuk di lingkungan perumahan adalah pelindung serta berfungsi untuk kesejukan, keindahan serta kelestarian alam.

Selain itu terdapat persyaratan kondisi kesehatan rumah tinggal, yang terdiri dari bahan bangunan, komponen dan penataan ruang rumah, pencahayaan, kualitas udara, ventilasi, binatang penular penyakit, air, tersedianya sarana penyimpanan makanan yang aman, pengelolaan limbah, serta kepadatan hunian rumah tidur.

Komponen bahan bangunan tidak terbuat dari bahan yang berpotensi untuk melepaskan zat-zat yang dapat membahayakan kondisi kesehatan orang yang tinggal di dalamnya. Kriteria yang perlu dipenuhi untuk mewujudkan terpenuhinya kesehatan rumah tinggal yakni kondisi debu total tidak melebihi 150 ug/m^3 , jumlah asbes bebas tidak melebihi $0,5 \text{ fiber/m}^3/4 \text{ jam}$, kondisi timah hitam tidak melebihi 300 mg/kg . selain itu dinding tidak terbuat dari bahan yang berpotensi menjadi tempat untuk tumbuh dan berkembangnya mikroorganisme patogen.

Komponen rumah diharuskan memenuhi persyaratan fisik dan biologis antara lain lantai kedap air dan mudah dibersihkan, dinding pada ruang tidur dan ruang keluarga dilengkapi dengan jendela, dinding di kamar mandi dan tempat cuci harus kedap air serta mudah dibersihkan, langit-langit memiliki persyaratan harus mudah dibersihkan serta tidak rawan kecelakaan, bumbungan rumah yang memiliki tinggi 10 meter atau lebih diharuskan dilengkapi dengan penangkal petir. Selain hal tersebut, ruang dalam rumah harus ditata agar dapat berfungsi sebagai ruang tamu, ruang keluarga, ruang makan, ruang tidur, ruang dapur, ruang mandi serta ruang bermain anak, serta ruang dapur harus dilengkapi dengan sarana pembuangan asap. Kondisi pencahayaan alami atau buatan baik langsung maupun tidak langsung

dapat menerangi seluruh ruangan minimal intensitasnya adalah 60 lux serta tidak menyilaukan. Kondisi ventilasi memiliki luas penghawaan atau ventilasi alamiah yang bersifat permanen minimal 10% dari luas lantai.

Kualitas udara yang berada di dalam rumah tidak melebihi kriteria konsentrasi gas SO_2 1,10 ppm/24 jam, suhu udara memiliki kondisi yang nyaman yakni berkisar antara 18°C sampai dengan 30°C, serta kelembaban udara berada pada rentang 40%-70%, kondisi konsentrasi gas CO tidak melebihi 100 ppm/ 8 jam, terdapat pertukaran udara (*air exchange rate*) sebanyak 5 kaki kubik per menit per penghuni, serta kondisi konsentrasi gas formaldehid tidak melebihi 120 mg/m³. Kondisi air disyaratkan memiliki kondisi tersedia sarana air bersih dengan kapaaaitas minimal 60 liter/hari/orang. Kualitas air harus memenuhi persyaratan kesehatan air bersih dan/atau air minum yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Persyaratam penyediaan makanan yakni tersedia sarana penyimpanan makanan yang aman.

Terdapat pula komponen pengelolaan limbah rumah tangga. Limbah yang berasal dari rumah disyaratkan tidak mencemari sumber air, tidak menimbulkan bau, serta tidak mencemari permukaan tanah. Limbah padat disyaratkan harus dikelola agar tidak menimbulkan bau, pencemaran terhadap permukaan tanah serta air tanah.

Kepadatan hunian ruang tidur disyaratkan memiliki luas ruang tidur minimal adalah 8 meter serta tidak dianjurkan digunakan oleh lebih dari 2 orang tidur dalam satu ruang tidur kecuali untuk anak di bawah usia 5 tahun.

Kesehatan rumah secara fisik memiliki hubungan yang erat terhadap kondisi

fisik rumah. Keduanya perlu dikelola agar tercipta rasa aman, nyaman, serta mudah dalam menjalankan kegiatannya. Rasa aman ini diwujudkan dengan struktur rumah yang kokoh. Kesehatan fisik rumah sangat erat hubungannya dengan kondisi fisik rumah agar penghuni merasa aman, nyaman dan mudah dalam menjalankan kegiatannya. Rasa aman diwujudkan dengan struktur rumah yang kokoh, atap tidak bocor, dinding tidak lembab, lantai tidak licin dan lembab. Rasa nyaman diwujudkan dengan kecukupan pencahayaan, pengaliran udara ruang yang mampu memenuhi kebutuhan oksigen, kelembaban di dalam ruang yang sesuai dengan suhu tubuh bagi penghuninya, serta kebutuhan ruang gerak yang cukup. Kesehatan rohani dari hunian lebih sulit diukur daripada sisi kesehatan fisiknya, hal ini dikarenakan ukurannya adalah rasa yang dapat dirasakan oleh penghuninya. Rasa tersebut antara lain adalah rasa nyaman, aman serta bahagia saat menjalankan aktivitas dalam dinamika kehidupannya. Sehingga aspek kesehatan rohani dari sebuah hunian lebih merupakan dampak dari kondisi fisik rumah yang sehat.

Beberapa penyakit memiliki hubungan dengan kondisi lingkungan fisik rumah, salah satunya adalah tuberculosis. Ayomi (2012) menyatakan terdapat hubungan bermakna antara komponen lingkungan fisik rumah dengan kejadian TBC. Faktor tersebut antara lain adalah jenis rumah, pencahayaan alami kamar tidur, keberadaan cahaya matahari langsung dalam rumah, luas ventilasi rumah, luas ventilasi kamar tidur, kelembaban udara kamar tidur, suhu udara kamar tidur, kepadatan hunian kamar tidur, dan jenis lantai rumah dengan nilai $p\text{-value} < 0,05$. Faktor yang menjadi faktor risiko kejadian penyakit TB antara lain adalah luas ventilasi kamar tidur, suhu udara kamar tidur, dan jenis lantai rumah, dengan nilai

OR > 1,0. Selanjutnya terdapat perbedaan suhu udara, kelembaban udara, kecepatan angin dan ketinggian wilayah di masing-masing lokasi yaitu daerah pegunungan, dataran, rawa dan pesisir danau sentani, dengan nilai *p-value* < 0,05 (Ayomi *et al.*, 2012).

Antoro *et al* (2012) menyebutkan hal senada, terdapat asosiasi antara kondisi fisik lingkungan rumah yakni jenis lantai rumah, jenis dinding rumah, indeks ventilasi dalam rumah, indeks ventilasi dalam kamar tidur, lubang asap dapur/sekat pemisah dengan rumah, solar orientation dalam rumah, solar orientation dalam kamar tidur, kelembaban rumah, kepadatan hunian dalam rumah, kepadatan hunian dalam kamar tidur terhadap kejadian TB Paru (Antoro *et al.*, 2012).

2.4.1 Lantai

Lantai merupakan bagian dasar dari rumah yang digunakan sebagai pijakan dalam aktivitas sehari-hari. Lantai diharuskan dapat menahan air tanah dan uap basah dari tanah ke dalam ruang, sehingga ruangan menjadi basah dan atau lembab. Persyaratan lantai menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan yakni menggunakan bahan bangunan yang kedap air dan mudah dibersihkan.

Lantai merupakan salah satu faktor risiko terjadinya TB. Proporsi rumah yang jenis lantai rumahnya tidak kedap air lebih banyak pada kelompok kasus (37,9%) dibanding pada kelompok kontrol (27,3%) (Fatimah, 2008). Mahpudin dan Mahkota (2007) menyatakan berdasarkan faktor kondisi lingkungan rumah, variabel yang berhubungan dengan TBC Paru BTA positif adalah jenis lantai serta kontak serumah.

2.4.2 Dinding

Dinding merupakan bagian rumah yang berfungsi untuk membentuk ruang. Dinding dapat bersifat masif, transparan, atau semi transparan. Dinding masif bersifat memungkinkan tidak tembus pandang, sehingga berfungsi sebagai pemisah ruang untuk kegiatan di dalamnya yang memerlukan privasi/pribadi yang tinggi. Dinding transparan yang memiliki jendela kaca memiliki fungsi sebagai bukaan bagi pengaliran cahaya dan udara alami, menghapus kekakuan bentuk rumah dan sebagai hubungan komunikasi antara ruang luar dan ruang dalam (Ditjen PU, 2011).

Persyaratan dinding rumah dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan terdiri dari 2 bagian, yakni:

- a. dinding pada ruang tidur, ruang keluarga dilengkapi dengan saran ventilasi untuk pengaturan sirkulasi udara
- b. dinding pada kamar mandi dan tempat cuci harus kedap air dan mudah dibersihkan.

Dinding merupakan salah satu faktor risiko terjadinya kasus TB. Proporsi kasus yang jenis dinding rumahnya tidak/semi permanent (tidak memenuhi syarat) pada penelitian Fatimah (2008) lebih banyak pada kelompok kasus (60,6%) dibanding pada kelompok kontrol (36,4)%. Hasil pengujian statistik menunjukkan jenis dinding rumah merupakan faktor risiko kejadian tuberkulosis paru atau ada hubungan antara jenis dinding rumah dengan kejadian tuberkulosis paru.

2.4.3 Langit-langit

Atap merupakan bagian rumah yang terdiri dari rangka atap dan penutup atap. Rangka atap memiliki fungsi sebagai penyangga penutup atap, sedangkan penutup atap memiliki fungsi sebagai penahan terhadap gangguan alam (hujan, panas, angin, dan lain-lain), serta binatang. Plafon atau langit-langit merupakan bagian dari atap yang menjadi sekat antara atap dengan ruangan di bawahnya yang digunakan untuk beraktifitas sehari-hari. Fungsi plafon/langit-langit adalah menjadi komponen ruang bagian atas, menahan mengalirnya udara panas yang ada di rongga atap akibat panas matahari yang diterima pada penutup atap, langsung ke dalam ruang di bawahnya (Ditjen PU, 2011).

Persyaratan langit-langit dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan yakni harus mudah dibersihkan dan tidak rawan kecelakaan.

2.4.4 Lubang asap dapur

Lubang asap dapur merupakan tempat pertukaran udara yang terletak di dalam dapur. Seseorang atau individu yang tinggal di rumah dengan lubang ventilasi dapur yang kurang memenuhi syarat memiliki probabilitas untuk terkena TB Paru (Antoro *et al.*, 2012).

Persyaratan langit-langit dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan yakni langit-langit harus mudah dibersihkan dan tidak rawan kecelakaan.

2.4.5 Pencahayaan alami

Cahaya matahari merupakan salah satu komponen fisik rumah yang diperlukan di dalam rumah. Hal ini karena cahaya matahari dapat membunuh bakteri maupun virus yang ada di dalam udara serta ruangan. pada saat pembangunan, posisi rumah yang ideal adalah sesuai dengan orientasi pergerakan matahari serta sesuai dengan arah angin. Distribusi matahari harus merata sepanjang jam penyinaran yaitu antara jam 8.00 – 16.00. penempatan kamar tidur diusahakan pada posisi matahari pagi serta jendela sebaiknya tembus pandang agar sinar matahari pagi dapat masuk ke dalam ruangan hingga pada pukul 10.00 pagi. Apabila ruang ada pada posisi yang menghadap arah matahari sore, disarankan agar di depan ruangan diberi tanaman pohon pelindung agar radiasi sinar matahari secara langsung dapat dihindarkan, sehingga cahaya yang memasuki ruangan hanyalah cahaya langit saja (Ditjen PU, 2011).

Persyaratan pencahayaan dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan yakni pencahayaan alami atau buatan yang langsung maupun tidak langsung dapat menerangi seluruh ruangan minimal intensitasnya 60 lux serta tidak menyilaukan.

Pencahayaan alami matahari secara alami dapat membunuh bakteri TB. Hal ini secara tidak langsung menyatakan bahwa pencahayaan matahari yang masuk ke dalam rumah dapat memberikan hubungan dengan tingkat penularan TB. Hasil penelitian Fatimah (2008) menunjukkan bahwa proporsi rumah yang pencahayaannya kurang dari 60 lux (tidak memenuhi syarat) lebih banyak terdapat

pada kelompok kasus (89,4%) dibanding pada kelompok kontrol (66,7%). Hasil secara statistik menunjukkan pencahayaan merupakan faktor risiko terhadap kejadian tuberkulosis paru atau ada hubungan antara pencahayaan dengan kejadian tuberkulosis paru (Fatimah, 2008).

Seseorang yang tinggal di rumah dengan pencahayaan alami di ruangan yang dominan digunakan tidak memenuhi syarat mempunyai risiko sebesar 3,29 kali lebih besar dibandingkan dengan orang yang tinggal di rumah dengan ventilasi alami kamar tidur yang memenuhi syarat. Seseorang yang tinggal di rumah dengan pencahayaan alami di kamar tidur yang tidak memenuhi syarat mempunyai risiko sebesar 3,05 kali lebih besar dibandingkan dengan orang yang tinggal di rumah dengan pencahayaan alami yang memenuhi syarat (Deny *et al.*, 2014). Sehingga dapat disimpulkan pencahayaan alami merupakan salah satu faktor risiko terjadinya TBC.

2.4.6 Suhu

Suhu merupakan derajat panas atau dingin yang diukur berdasarkan dengan skala tertentu menggunakan alat berupa termometer. Satuan suhu yang umum digunakan di Indonesia adalah derajat celcius ($^{\circ}\text{C}$). Termometer merupakan alat yang digunakan untuk mengukur suhu (temperature) atau mengukur perubahan suhu. Istilah thermometer berasal dari kata thermo (bahasa latin) yang berarti panas serta meter yang berarti untuk mengukur (Abdurrazaq *et al.*, 2017).

Suhu dalam rumah disyaratkan sesuai dengan standar agar dapat terbentuk kenyamanan sehingga aktivitas penghuninya dapat berjalan dengan baik. Berdasarkan Kepmenkes RI Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan

Kesehatan Perumahan persyaratan suhu yang baik sebesar 18-30°C. Suhu dalam rumah yang terlalu rendah dapat berpotensi menyebabkan gangguan kesehatan hingga terjadinya hipotermia, sebaliknya jika suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan terjadinya dehidrasi hingga dengan heat stroke.

Suhu merupakan salah satu faktor risiko terjadinya TBC. Fatimah (2008) menyebutkan suhu merupakan faktor risiko kejadian tuberculosis paru, serta terdapat hubungan antara komponen suhu ruangan tidur dengan kejadian TB paru. Suhu lingkungan dalam rumah dapat memberikan pengaruh bagi tumbuh kembang bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Suhu rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan akan meningkatkan kehilangan panas tubuh. Secara alami, tubuh akan menyeimbangkan dengan kondisi suhu lingkungan. Kehilangan panas dalam tubuh dapat menurunkan vitalitas tubuh serta berpotensi untuk terkena infeksi bakteri terutama infeksi saluran napas yang ditularkan oleh agent yang menular (Rini, 2013).

2.4.6 Kelembaban

Kelembaban merupakan campuran udara dengan air. Kondisi kelembaban dapat dipengaruhi oleh kondisi konstruksi rumah yang tidak baik seperti atap yang bocor, lantai serta dinding rumah yang tidak kedap air, selain itu dapat juga disebabkan oleh kondisi kurangnya pencahayaan baik pencahayaan alami maupun buatan.

Persyaratan kelembaban dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan yakni 40%-60%. Kondisi kelembaban yang terlalu tinggi atau terlalu

rendah dapat membuat pertumbuhan mikroorganisme menjadi subur. Contoh bakteri yang dapat terbawa oleh kelembaban yang tidak memenuhi syarat adalah *Mycobacterium tuberculosis*. Kelembaban merupakan salah satu faktor risiko penularan bakteri TB (Agustina *et al.*, 2016). Responden penderita TB paru memiliki kecenderungan kelembaban rumah yang tidak memenuhi syarat. Didapatkan bahwa responden penderita TB paru memiliki kecenderungan kelembaban rumahnya tidak memenuhi syarat. Kelembaban memiliki peran penting dalam penularan dan penyebaran penyakit TB paru. Kelembaban udara mempengaruhi konsentrasi kuman TB di udara (Kenedyanti dan Sulistyorini, 2017).

2.4.7 Luas ventilasi

Ventilasi merupakan proses penggantian atau pemasukan udara yang bersih/segar yang berasal dari luar dan pengeluaran udara yang memiliki kualitas buruk maupun kurang baik yang berasal dari dalam ruangan secara alami maupun menggunakan bantuan alat mekanis. Ventilasi dapat mengatur panas dalam ruangan, sehingga kondisi kenyamanan termal dapat terpenuhi. Ventilasi dapat memberikan sensasi nyaman dan sejuk bagi orang yang ada di dalamnya karena memberikan hembusan angin yang mengenai kulit atau mengambil panas baik benda maupun badan manusia (kulit) ke udara dengan adanya aliran atau pergerakan angin secara alami maupun dengan bantuan peralatan (mekanik) (Sanjaya, 2008).

Persyaratan ventilasi dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan yakni luas penghawaan atau ventilasi alamiah yang permanen minimal

10% dari luas lantai.

Fatimah (2008) menyebutkan proporsi rumah yang luas ventilasi < 10% luas lantai lebih banyak pada kelompok kasus (28,8%) dibanding pada kelompok kontrol (7,6%). Secara statistik dapat dinyatakan bahwa luas ventilasi merupakan faktor risiko kejadian tuberkulosis paru atau ada hubungan antara luas ventilasi dengan kejadian tuberkulosis paru. Sejalan dengan hal tersebut Ayomi *et al* (2012) juga menyatakan adanya hubungan antara luas ventilasi rumah (luas ventilasi rumah dibagi dengan luas lantai rumah di kali 100%) dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru. Apabila luas ventilasi tidak memenuhi syarat (< 10 % luas lantai) menyebabkan tingginya kelembaban dan suhu dalam ruangan karena kurang adanya pertukaran udara dari luar rumah, hal ini menimbulkan kuman tuberkulosis akan bertahan hidup didalam ruangan karena sifat kuman tuberkulosis bisa bertahan hidup di dalam ruangan yang gelap dan lembab. Deny *et al* (2014) menjelaskan hal yang senada jika seseorang yang tinggal di rumah dengan ventilasi alami di ruangan rumah yang dominan digunakan yang tidak memenuhi syarat mempunyai risiko sebesar 3 kali lebih besar dibandingkan dengan orang yang tinggal di rumah dengan ventilasi alami yang memenuhi syarat.

2.4.8 Jendela kamar tidur

Berdasarkan Kepmenkes No. 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, ruang tidur dan ruang keluarga perlu dilengkapi dengan sarana ventilasi untuk pengaturan sirkulasi udara. Ayomi *et al* (2012) menyatakan secara statistik ada hubungan yang bermakna antara luas ventilasi kamar tidur dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru. Hal ini berarti bahwa

kamar dengan luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat ($<10\%$ luas lantai) mempunyai risiko meningkatnya kejadian penyakit tuberkulosis paru sebanyak 16,949 kali lebih besar dibandingkan dengan kamar yang luas ventilasi memenuhi syarat (10% luas lantai) (Ayomi *et al.*, 2012). Keberadaan ventilasi alami di kamar tidur merupakan faktor risiko kejadian TB, seseorang yang bertempat tinggal di rumah dengan ventilasi alami pada kamar tidur yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko sebesar 3,46 kali lebih besar terkena TB dibandingkan dengan orang yang di kamar tidurnya terdapat ventilasi yang memenuhi syarat (Deny *et al.*, 2014).

2.4.9 Kepadatan penghuni rumah

Kepadatan hunian adalah jumlah orang yang berada di dalam rumah tinggal (Ditjen PU, 2011). Rumah atau perumahan dikatakan layak huni apabila memenuhi ketentuan minimal tentang keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan (4K) bagi penghuninya.

Kepadatan penghuni dalam rumah menurut keputusan menteri kesehatan nomor 829/MENKES/SK/VII/1999 tentang persyaratan kesehatan rumah, satu kamar tidur seluas 8 m^2 tidak dianjurkan digunakan untuk lebih dari 2 orang tidur dalam satu ruang tidur, kecuali anak di bawah umur 5 tahun. Hal ini dapat digunakan sebagai landasan kepadatan untuk 1 orang adalah seluas 8 m^2 . Kepadatan penghuni diukur dengan membandingkan luas rumah dengan jumlah penghuni dalam rumah.

Kondisi rumah dengan kepadatan hunian tidak memenuhi syarat $< 9\text{ m}^2$ pada penelitian Hamidah *et al* (2015) memiliki hubungan yang bermakna dengan

kejadian tuberkulosis paru. Responden penelitian yang tinggal di rumah dengan kepadatan huniannya $< 9 \text{ m}^2$ (tidak memenuhi syarat) mempunyai resiko 3,5 kali untuk menderita tuberkulosis paru dibandingkan dengan responden yang tinggal di rumah dengan kepadatan penghuni memenuhi syarat ($>9 \text{ m}^2$). Sejalan dengan hal ini, kepadatan hunian, pencahayaan alami dalam kamar tidur, dan status gizi berhubungan secara statistik dengan kejadian tuberkulosis paru BTA Positif di kabupaten Bima, dengan variabel yang paling berpengaruh dari hasil uji multivariabel adalah kepadatan hunian (Bachmida *et al.*, 2016).

2.5 Fasilitas Kesehatan

Aksesibilitas pelayanan kesehatan merupakan kemampuan setiap orang dalam mencari pelayanan kesehatan yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Dimensi akses terdiri dari akses secara fisik (termasuk masalah geografis), biaya, maupun akses secara sosial. Aksesibilitas pelayanan kesehatan dapat menjadi sebuah permasalahan karena adanya perbedaan geografis maupun topografis antarwilayah (Laksono, *et al.*, 2016).

Masyarakat Indonesia sebagian besar mencari pelayanan kesehatan yang mudah dan terjangkau di wilayah sekitarnya. Hal ini dapat dipengaruhi juga dengan adanya variabel kemudahan serta biaya untuk akses kendaraan. Penderita penyakit TB memerlukan waktu kunjungan berulang kali ke pelayanan kesehatan untuk mengambil obat. Mobilitas ini dapat berpengaruh ke kondisi keuangan. Salah satu alasan Ada alasan bahwa pasien tidak dapat kontrol ke Rumah Sakit karena tidak adanya ongkos sehingga akan mempengaruhi kepatuhan pasiennya untuk berobat (Wulandari, 2015). Jarak pelayanan kesehatan merupakan salah satu faktor yang berkaitan dengan

pernapasan dan bersarang di jaringan paru sehingga membentuk suatu sarang pneumoni. Sarang ini disebut sebagai sarang primer atau afek primer. Sarang ini dapat dimungkinkan timbul pada bagian mana saja dalam paru yang berbeda dengan sarang reaktivasi. Pada sarang primer dapat terlihat peradangan getah bening menuju hilus (limfangitis lokal). Peradangan ini diikuti dengan pembesaran kelenjar getah bening pada hilus (limfadenitis regional) (PDPI, 2006). Perpaduan antara afek primer dengan limfangitis regional disebut sebagai kompleks primer. Kompleks primer ini dapat mengalami peristiwa sebagai berikut:

1. Pasien sembuh tanpa meninggalkan cacat sama sekali (*restitution ad integrum*)
2. Pasien sembuh dengan meninggalkan sedikit bekas (contohnya: sarang Ghon, garis fibrotik, sarang perkapuran di hilus)
3. Terjadi penyebaran.

Metode diagnosis tuberkulosis dapat dilakukan dengan menggunakan dasar gejala klinis, pemeriksaan fisis / jasmani, pemeriksaan bakteriologi, radiologi serta pemeriksaan penunjang lainnya.

Gejala klinis tuberkulosis dapat dibagi menjadi 2 golongan, yaitu gejala lokal dan gejala sistemik. Gejala lokal sesuai organ yang terlibat, sebagai contohnya apabila organ yang terkena adalah paru-paru maka gejala lokal merupakan gejala respiratori.

Gejala respiratorik terdiri dari batuk \geq 2 minggu, batuk darah, sesak napas serta nyeri dada. Gejala dari TB respiratori sangat beragam. Gejala tersebut mulai dari tidak adanya gejala hingga adanya gejala yang cukup berat yang tergantung

dengan luas lesi. Salah satu waktu penyakit TB dapat terdiagnosis adalah pada saat medical check up. Gejala batuk dapat muncul apabila bronkus sudah mulai terlibat dalam proses penyakit. Batuk yang pertama terjadi karena adanya iritasi bronkus lalu diperlukan adanya proses batuk untuk membuang dahak keluar tubuh.

Gejala sistemik terdiri dari kondisi demam, malaise, keringat malam, anoreksia serta penurunan berat badan. Adapun gejala yang muncul oleh adanya tuberculosis ekstra paru tergantung pada organ yang terinfeksi (PDPI, 2006).

Pada saat dilakukan pemeriksaan jasmani, kelainan yang tampak tergantung pada organ yang terlibat. Kelainan yang didapat oleh tuberculosis paru tergantung pada luas kelainan struktur paru. Pada permulaan (awal) perkembangan penyakit umumnya tidak (atau sulit sekali) ditemukan kelainan. Kelainan yang ada pada paru pada umumnya terdapat di daerah lobus superior terutama pada daerah apeks serta segmen posterior (S1 dan S2) dan pada daerah apeks lobus inferior (S6).

Pemeriksaan secara jasmani dapat menemukan gejala berupa suara napas bronkial, amforik, suara napas melemah, ronki basah, tanda-tanda penarikan paru, diafragma serta mediastinum (PDPI, 2006).

Pemeriksaan bakteriologi yang digunakan untuk menemukan kuman tuberculosis memiliki arti yang sangat penting dalam proses penegakan diagnosis. Adapun bahan yang dapat digunakan untuk pemeriksaan bakteriologi dapat berasal dari dahak, cairan pleura, *liquor cerebrospinal*, bilasan lambung, bilasan bronkus, kurasan bronkoalveolar (*bronchoalveolar lavage/BAL*), urin, faeces serta jaringan biopsi (termasuk biopsi jarum halus/BJH) (PDPI, 2006).

Metode pengambilan dahak dilakukan dalam jangka waktu 3 kali yang

dikenal dengan istilah SPS. SPS merupakan singkatan dari Sewaktu / spot yakni dahak diambil sewaktu saat kunjungan, Pagi yakni dahak diambil pagi keesokan harinya, serta Sewaktu / spot yakni pengambilan dahak pada saat mengantarkan dahak pagi. Hal ini dapat dilakukan juga dengan pengambilan dahak setiap pagi dalam 3 hari berturut-turut.

Bahan pemeriksaan/spesimen yang berbentuk cairan dikumpulkan / ditampung di dalam pot yang bermulut lebar, memiliki penampang 6 cm atau lebih dengan tutup berulir, wadah tidak mudah pecah serta tidak bocor. Apabila dimungkinkan terdapat fasilitas penunjang, spesimen tersebut dapat dibuat sediaan apus pada gelas objek (difiksasi) sebelum dikirim ke laboratorium. Sediaan apus kering dapat dibuat di gelas objek yang berasal dari bahan pemeriksaan hasil BJH atau untuk kepentingan biakan dan uji resistensi dapat ditambahkan NaCl 0,9% 3-5 ml sebelum dikirim ke laboratorium (PDPI, 2006).

Specimen dahak yang akan dikirim ke laboratorium harus dipastikan berada pada pot identitas pasien yang sesuai dengan formulir permohonan pemeriksaan laboratorium. Spesimen dahak yang ada dalam pot (jika pada gelas objek dimasukkan ke dalam kotak sediaan) yang akan dikirim ke laboratorium (PDPI, 2006).

Pemeriksaan bakteriologi dari spesimen dahak dan bahan lain (cairan pleura, liquor cerebrospinal, bilasan bronkus, bilasan lambung, kurasan bronkoalveolar/BAL, urin, faeces dan jaringan biopsi, termasuk BJH) dapat dilakukan dengan cara mikroskopik dan biakan.

Apabila dilakukan pemeriksaan mikroskopik pada mikroskopik biasa

digunakan pewarnaan Ziehl-Nielsen. Apabila pemeriksaan menggunakan mikroskopik fluoresens digunakan pewarnaan auramin- rhodamin (khususnya untuk screening).

Interpretasi hasil pemeriksaan dahak yang berasal dari 3 kali pemeriksaan adalah sebagai berikut:

- a. 3 kali positif atau 2 kali positif, 1 kali negatif disimpulkan BTA positif
- b. 1 kali positif, 2 kali negatif ulang BTA 3 kali, kemudian bila 1 kali positif, 2 kali negatif disimpulkan BTA positif
- c. bila 3 kali negatif disimpulkan BTA negatif

Interpretasi pemeriksaan mikroskopis dibaca dengan menggunakan skala IUATLD (rekomendasi WHO). Skala IUATLD (International Union Against Tuberculosis and Lung Disease) adalah sebagai berikut:

- a. Tidak ditemukan BTA dalam 100 lapang pandang, disebut negatif
- b. Ditemukan 1-9 BTA dalam 100 lapang pandang, ditulis jumlah kuman yang ditemukan
- c. Ditemukan 10-99 BTA dalam 100 lapang pandang disebut + (1+)
- d. Ditemukan 1-10 BTA dalam 1 lapang pandang, disebut ++ (2+)
- e. Ditemukan >10 BTA dalam 1 lapang pandang, disebut +++ (3+)

Melakukan biakan dimaksudkan adalah untuk mendapatkan diagnosis pasti, dan dapat mendeteksi *Mycobacterium tuberculosis* serta *Mycobacterium other than tuberculosis* (MOTT). Sebagai langkah mengetahui MOTT dapat digunakan beberapa cara, baik dengan melihat cepatnya pertumbuhan, menggunakan uji nikotinamid, uji niasin maupun dengan pencampuran dengan *cyanogen bromide* serta melihat pigmen yang timbul (PDPI, 2006).

Pemeriksaan standar dalam pemeriksaan radiologik adalah pemeriksaan dengan foto toraks PA. Pemeriksaan lain terdiri atas adanya indikasi: foto lateral, top-lordotik, oblik serta CT-Scan. Pada saat dilakukan pemeriksaan foto toraks, tuberkulosis dapat memberikan gambaran bermacam-macam bentuk (multiform).

Selain digunakan pemeriksaan secara laboratorium, diperlukan pemeriksaan penunjang lain berdasarkan PDPI seperti: Analisis Cairan Pleura

Pemeriksaan analisis cairan pleura dan uji Rivalta cairan pleura ini diperlukan untuk dilakukan pada pasien efusi pleura untuk membantu proses penegakkan diagnosis. uji Rivalta positif dan kesan cairan eksudat, serta pada analisis cairan pleura terdapat sel limfosit dominan dan glukosa rendah merupakan penunjang untuk interpretasi dari hasil analisis yang mendukung diagnosis tuberkulosis.

Pemeriksaan histopatologi dilakukan sebagai langkah membantu penegakkan diagnosis TB. Bahan untuk jaringan dapat diperoleh melalui proses biopsi atau otopsi, yaitu melalui biopsi aspirasi dengan jarum halus (BJH) kelenjar getah bening (KGB), biopsi kedua yakni biopsy pleura (melalui torakoskopi atau dengan jarum abram, Cope dan Veen Silverman), biopsi yang ketiga yakni biopsi jaringan paru (transbronchial lung biopsy/TBLB) dengan bronkoskopi, trans thoracal needle aspiration/TTNA, biopsi paru terbuka).

Selain biopsi dapat dilakukan otopsi, dimana ada pemeriksaan biopsi sebaiknya diambil 2 sediaan. Satu sediaan dimasukkan ke dalam larutan salin serta dikirim ke laboratorium mikrobiologi untuk dikultur, untuk sediaan yang kedua difiksasi untuk dilakukan pemeriksaan histologi.

Hasil pemeriksaan darah rutin kurang menunjukkan indikator yang spesifik untuk tuberkulosis. Laju endap darah (LED) jam pertama dan kedua dapat digunakan sebagai indikator penyembuhan pasien. LED sering meningkat pada proses aktif, namun tetapi laju endap darah yang normal tidak menyingkirkan tuberkulosis. Kondisi limfositpun kurang spesifik.

Uji tuberkulin yang positif menampilkan adanya infeksi tuberkulosis. Indonesia dengan angka prevalens tuberkulosis yang tinggi, uji tuberkulin yang digunakan sebagai alat bantu diagnostik penyakit kurang berarti pada orang yang dewasa. Uji tuberkulin akan memiliki makna apabila didapatkan konversi, bula atau apabila terdapat kepositifan dari uji yang didapat besar sekali. Pada kasus malnutrisi serta infeksi HIV uji tuberkulin dapat memberikan hasil yang negatif.

Tuberkulosis masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Salah satu penyebab peningkatan beban masalah TB antara lain peningkatan kasus HIV dan adanya kekebalan ganda kuman TB terhadap obat anti TB. Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penegakan diagnosis TB menggunakan alat TCM berdasarkan Permenkes nomor 67 tahun 2016.

Pemeriksaan TCM dapat digunakan untuk pasien yang berasal dari sektor pemerintah dan swasta sesuai dengan jejaring yang diatur dalam Program Nasional Penanggulangan TB. Semua pasien TB dan TB RO yang didiagnosis dari pemeriksaan TCM harus tercatat, dilaporkan dan mendapatkan pengobatan sesuai standar (Kementerian Kesehatan RI, 2017).

Pemanfaatan pemeriksaan TCM dapat dikembangkan pemanfaatannya

untuk pemeriksaan non TB seperti HIV dan Hepatitis. Pengembangan pemeriksaan TCM untuk spesimen selain TB diputuskan berdasarkan rekomendasi Subdit TB (Kementerian Kesehatan RI, 2017).

Penegakan diagnosis TB dan TB RO secara bakteriologis dilakukan menggunakan pemeriksaan mikroskopis, TCM, dan biakan. Pemeriksaan penunjang lainnya seperti radiologis dapat membantu menegakkan diagnosis secara klinis pada pasien yang tidak terbukti secara bakteriologis. Uji kepekaan dapat dilakukan untuk menentukan adanya resistansi terhadap obat TB yang digunakan (Kementerian Kesehatan RI, 2017).

Setiap jenis pemeriksaan TB mempunyai kelebihan dan kekurangan. Untuk saat ini, penggunaan TCM menjadi prioritas pemeriksaan TB karena mempunyai beberapa kelebihan, antara lain:

1. Sensitifitas tinggi.
2. Hasil pemeriksaan dapat diketahui dalam waktu kurang lebih 2 jam.
3. Dapat digunakan untuk mengetahui hasil resistansi terhadap Rifampisin.
4. Tingkat *biosafety* rendah (Kementerian Kesehatan RI, 2017).

2.7 Analisis Spasial dalam Sistem Informasi Geografis

Sistem informasi geografis merupakan suatu komponen yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, data geografis serta sumberdaya manusia yang bekerjasama secara efektif untuk memasukkan, menyimpan, memperbaiki, memperbaharui, mengelola, memanipulasi, mengintegrasikan, menganalisa serta menampilkan data dalam suatu informasi berbasis geografis.

Keunggulan dari SIG adalah memungkinkan untuk melihat, memahami, menanyakan, menginterpretasi serta menampilkan data spasial ke dalam banyak cara. SIG dapat menampilkan hubungan, pola serta trend secara spasial dalam bentuk peta, globe, laporan serta grafik. SIG dapat digunakan untuk membantu dalam memecahkan masalah dengan cara menampilkan data menggunakan cara yang mudah dipahami serta hasilnya mudah disebarluaskan.

Komponen hardware sebagai pendukung terlaksananya SIG meliputi perangkat keras yang digunakan untuk memasukkan data, menyimpan data, mengolah data, menganalisa data serta pembuatan keluaran. Hardware yang pokok diperlukan adalah komputer yang cukup kuat untuk menjalankan software dengan kapasitas penyimpanan yang cukup untuk menyimpan data serta dilengkapi hardware lain seperti scanner, digitizer, GPS, Optical Drive, Hardisk, Printer, dan lain sebagainya yang berfungsi untuk masukan dan keluaran data. Software yang digunakan dalam SIG diharuskan memiliki kapabilitas data input, penyimpanan, manajemen data, transformasi data, transformasi dan konversi data, analisis serta pembuatan keluaran. Software yang telah dikembangkan untuk SIG antara lain adalah ESRI ARcGIS, Mapinfo, Auto CAD Map, GeiMdia serta IDRISI. Sedangkan yang dalam kategori open source antara lain adalah Quantum GIS, GRASS, ILWIS, gvSIG, SAGA GIS, uDIG, dan lain sebagainya. SIG memerlukan data yang spesifik agar dapat memberikan keluaran yang sesuai keinginan dan tujuan. Data yang digunakan berupa data geospasial atau data yang bereferensi geografis yakni data mempunyai informasi lokasi. Kualitas data yang baik diperlukan agar dapat menghasilkan luaran data yang baik. Manusia merupakan komponen yang

mengendalikan pekerjaan SIG. manusia berperan sebagai pengguna serta pengembang.

Quantum GIS merupakan perangkat lunak ISG Open Source yang dapat dijalankan dalam platform Microsoft Windows, Linux, Unix, Mac OSX, serta Android. Perangkat lunak ini dikembangkan mulai tahun 2002 dan merupakan salah satu perangkat lunak SIG dengan kemampuan serta fungsionalitas SIG yang paling lengkap untuk kategori perangkat lunak SIG open source (Marjuki, 2014).

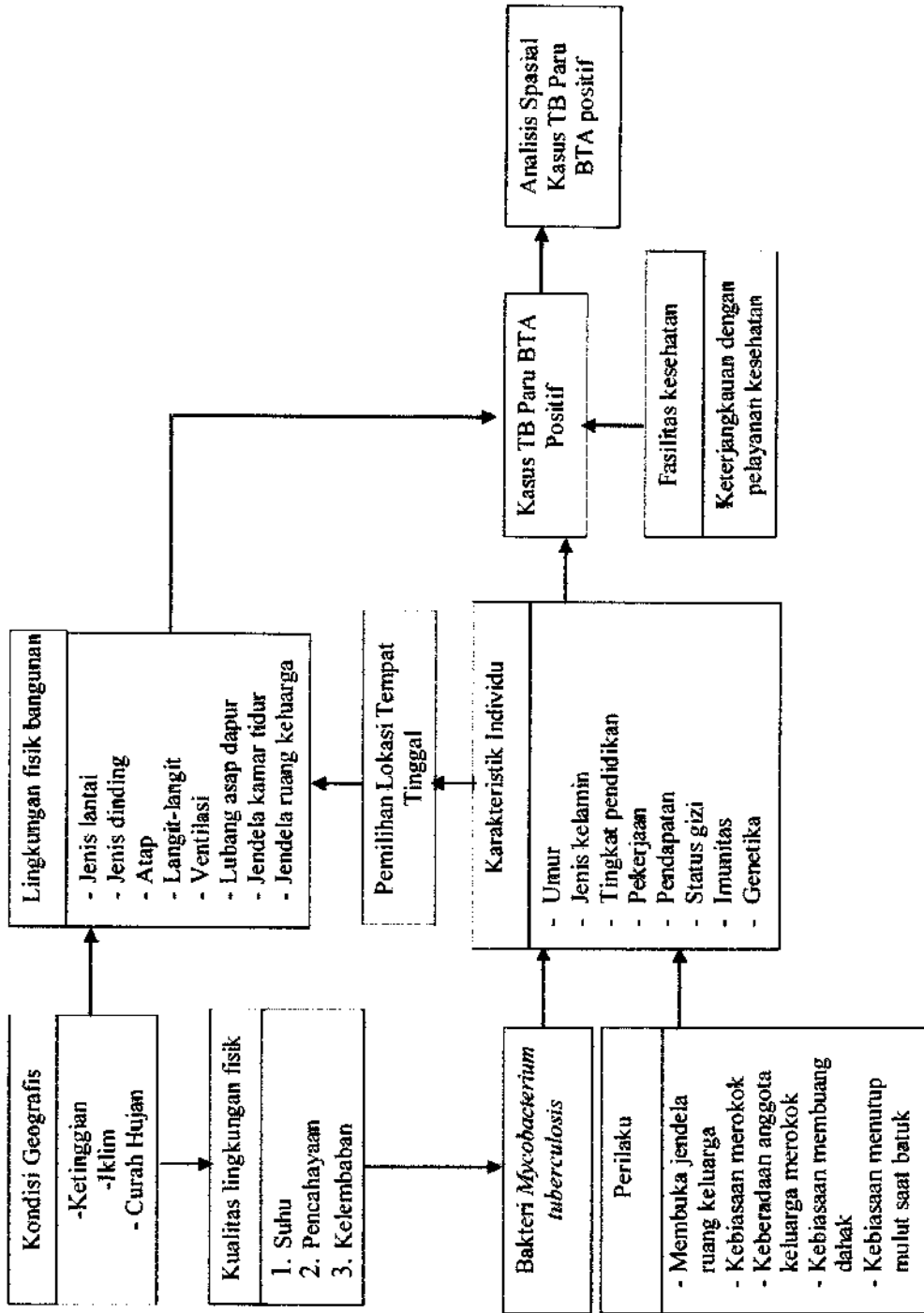
Sebagian besar data yang digunakan dalam SIG merupakan data spasial. Data spasial adalah data yang memiliki orientasi geografis, memiliki system koordinat tertentu yang digunakan sebagai dasar referensi serta memiliki dua bagian penting yang memberikan ciri khas dibanding yang lainnya yakni informasi lokasi (spasial) serta informasi deskriptif (attribute). Informasi lokasi (spasial) memiliki kaitan dengan koordinat, baik koordinat geografi dalam bentuk lintang dan bujur, serta koordinat XYZ yang termasuk di dalamnya informasi datum (referensi mengenai titik ketinggian terendah) serta proyeksi. Informasi deskriptif (atribut) atau informasi non spasial yakni suatu lokasi dengan keterangan yang memiliki kaitan dengannya. Sebagai contohnya adalah jenis vegetasi, populasi, luasan, kode pos dan lain sebagainya (Marjuki, 2014).

Secara sederhana data spasial direpresentasikan ke dalam dua bentuk format yakni data vector dan data raster. Data vector merupakan bentuk bumi yang direpresentasikan ke dalam kumpulan garis, area (yakni daerah yang dibatasi dengan garis yang berawal serta berakhir pada titik yang sama), titik serta nodes (merupakan titik perpotongan antara dua garis). Kelebihan utama dalam format data

vector adalah ketepatan dalam merepresentasikan fitur titik, batasan dan garis lurus. Hal ini sangat berguna untuk Analisa yang memerlukan ketepatan posisi, sebagai contohnya pada basisdata batas-batas kadaster. Selain itu contoh penggunaan lainnya adalah untuk mendefinisikan hubungan spasial dari beberapa fitur. Kelemahan penggunaan data vector adalah ketidakmampuannya dalam mengakomodasi perubahan yang sifatnya gradual. Data yang berbentuk raster atau juga disebut sebagai data sel grid merupakan data yang dihasilkan dari system penginderaan jarak jauh. Obyek geografis dalam data raster direpresentasikan sebagai struktur sel grid yang disebut dengan pixel (picture element) (Marjuki, 2014).

Sumber data spasial dapat berupa peta analog, data penginderaan jauh, data hasil pengukuran lapangan, data GPS (Global Positioning System), serta data statistik, tabel atau laporan. Kenampakan di permukaan bumi memiliki karakteristik serta dimensi yang bermacam-macam sehingga tidak bisa semuanya direpresentasikan dalam sebuah model data. Sehingga dikenal adanya istilah layer yakni representasi tertentu untuk kumpulan obyek tertentu dengan karakteristik dan dimensi yang sama (Marjuki, 2014).

2.8 Kerangka Teori



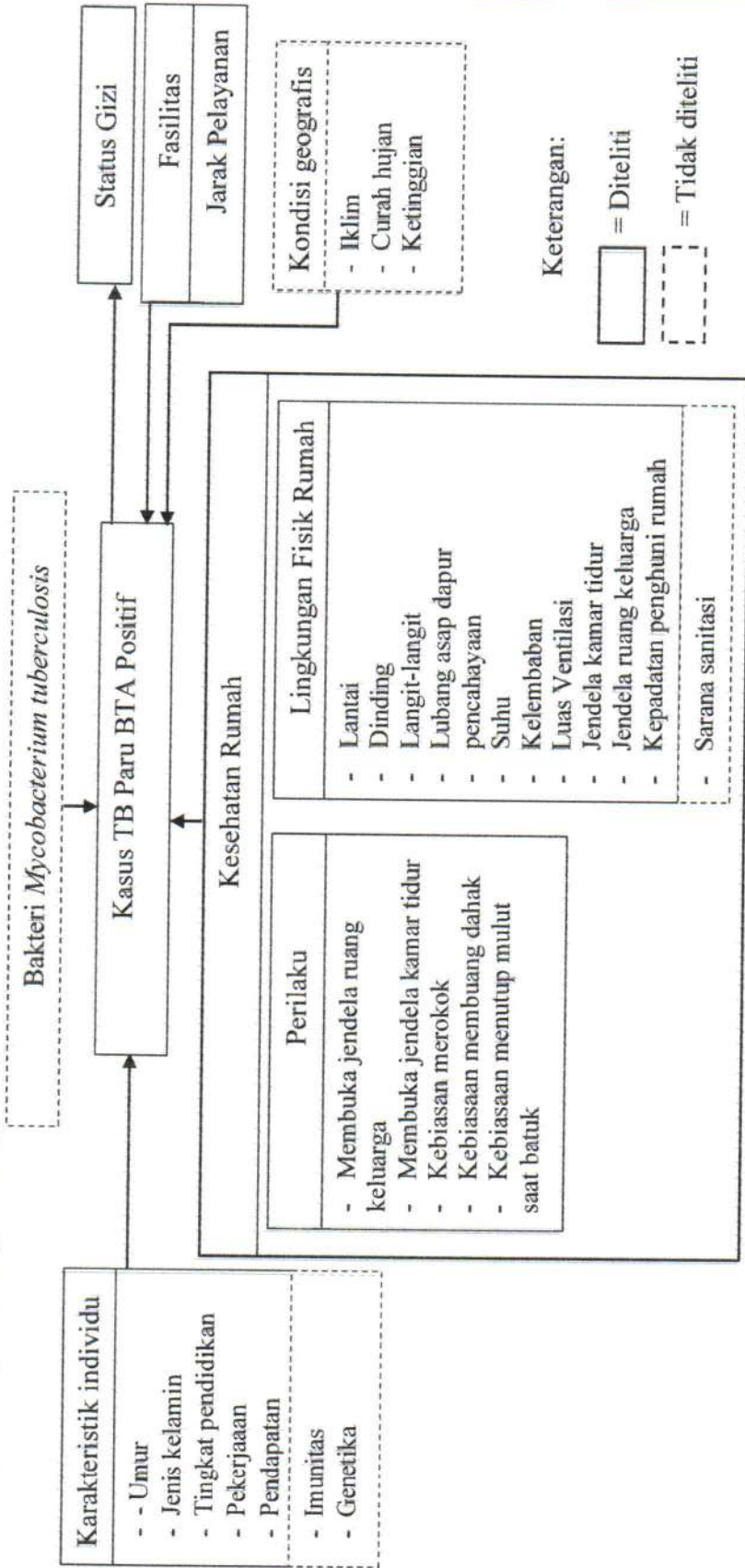
Gambar 2.1 Kerangka Teori Penelitian Analisis Spasial Karakteristik Individu dan Kesehatan Rumah Sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri

BAB 3

KERANGKA KONSEP

BAB 3
KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Konseptual Penelitian



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian Analisis Spasial Karakteristik Individu dan Kesehatan Rumah Sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri

Teori HL Blum menyatakan status kesehatan seseorang dipengaruhi oleh 4 hal, yakni faktor gaya hidup, faktor lingkungan, faktor pelayanan kesehatan dan faktor genetika. Kasus TB paru BTA positif disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang berperan sebagai *agent* masuk ke dalam tubuh manusia. Proses seseorang terpapar bakteri *Mycobacterium tuberculosis* hingga menjadi sakit TB paru BTA positif dikaitkan oleh keberadaan beberapa faktor risiko, faktor risiko tersebut antara lain adalah karakteristik individu, perilaku, kesehatan rumah, fasilitas kesehatan serta kondisi geografis. Keberadaan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* di lingkungan tidak diteliti dalam penelitian ini.

Bakteri yang memasuki tubuh manusia tidak langsung membuat seseorang menjadi sakit TB Paru BTA positif, hal ini dipengaruhi oleh adanya perbedaan kondisi karakteristik individu dalam tubuh manusia yang berperan sebagai *host*. Karakteristik individu yang memiliki keterkaitan terhadap kejadian tuberkulosis yakni umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, pendapatan, status gizi, kebiasaan merokok, keberadaan anggota keluarga merokok, riwayat kontak serta imunitas. Faktor risiko riwayat kontak dan imunitas tidak diteliti dalam penelitian ini.

Kerentanan individu dalam menghadapi paparan bakteri tuberkulosis selain disebabkan oleh karakteristik individu internal dalam manusia juga dipengaruhi oleh adanya faktor perilaku. Perilaku penghuni yang buruk dapat meningkatkan risiko angka kejadian tuberkulosis paru (Listyowati 2010). Perilaku yang berhubungan dengan kasus TB paru BTA positif antara lain adalah membuka jendela ruang

keluarga, membuka jendela kamar tidur, kebiasaan membuang dahak, serta kebiasaan menutup mulut saat batuk.

Pada saat pemajanan bakteri TB ke manusia terjadi, bakteri TB melewati media transmisi lingkungan. Kondisi lingkungan ini selain dapat mempengaruhi kondisi bakteri juga dapat mempengaruhi kondisi manusia yang ada di sekitarnya. Rumah merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang digunakan sebagai tempat beraktifitas keluarga. Kondisi lingkungan rumah dapat berpengaruh terhadap kesehatan orang di dalamnya, termasuk terhadap penularan bakteri TB. Sumarmi dan Duarsa (2014) menyebutkan kondisi fisik rumah memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian TB paru BTA positif. Rumah dengan kondisi lingkungan fisik yang tidak memenuhi syarat kesehatan memiliki risiko 2,69 kali untuk menjadi sakit TB paru BTA positif dibandingkan dengan rumah yang memiliki kondisi lingkungan fisik yang memenuhi syarat kesehatan dengan interval 1,023 sampai dengan 7,096 kali (Sumarmi dan Duarsa, 2014). Sebaliknya, kondisi rumah yang sehat dapat menurunkan risiko angka kejadian TB Paru (Listyowati, 2011).

Persyaratan kesehatan rumah berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 829/Menkes/SK/VI/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan antara lain adalah lantai, dinding, langit-langit, lubang asap dapur, pencahayaan alami, suhu, kelembaban, luas ventilasi, jendela kamar tidur, kepadatan penghuni rumah. Variabel sarana sanitasi, tempat penyimpanan makanan, binatang penular penyakit, serta bahan bangunan tempat penyimpanan makanan, binatang penular penyakit dan bahan bangunan tidak diteliti dalam penelitian ini.

Keadaan karakteristik individu dan kesehatan rumah juga dipengaruhi dengan adanya variabel sistem pengelolaan kesehatan yakni keberadaan pelayanan kesehatan yang ada di masyarakat. Pelayanan kesehatan ini merumuskan kebijakankebijakan yang mengatur serta turut serta mengendalikan faktor risiko terjadinya

TB paru BTA positif untuk upaya promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif. Jarak pelayanan kesehatan menggambarkan kemudahan akses yang dapat dijangkau oleh masyarakat. Variabel lain yang turut berpengaruh adalah kondisi geografis yang masuk di dalamnya iklim dan curah hujan, namun dalam penelitian ini tidak diteliti. Variabel kondisi geografis tidak diteliti dalam penelitian ini.

Hasil dari hubungan interaktif semua variabel baik karakteristik individu, perilaku, kesehatan rumah fasilitas kesehatan dan kondisi geografis inilah yang menghasilkan keadaan individu sakit (menjadi kasus TB paru BTA positif) maupun individu tetap sehat (non kasus TB paru BTA positif).

3.1 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka konseptual tersebut, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

- a. Karakteristik individu berhubungan dengan kasus TB paru BTA positif di Kota Kediri.
- b. Perilaku berhubungan dengan kasus TB paru BTA positif di Kota Kediri.
- c. Lingkungan fisik rumah berhubungan dengan kasus TB paru BTA positif di Kota Kediri.

- d. Pelayanan kesehatan berhubungan dengan kasus TB paru BTA positif di Kota Kediri.
- e. Status gizi responden kontrol berbeda dengan status gizi responden kasus.

BAB 4

METODE PENELITIAN



BAB 4

METODE PENELITIAN

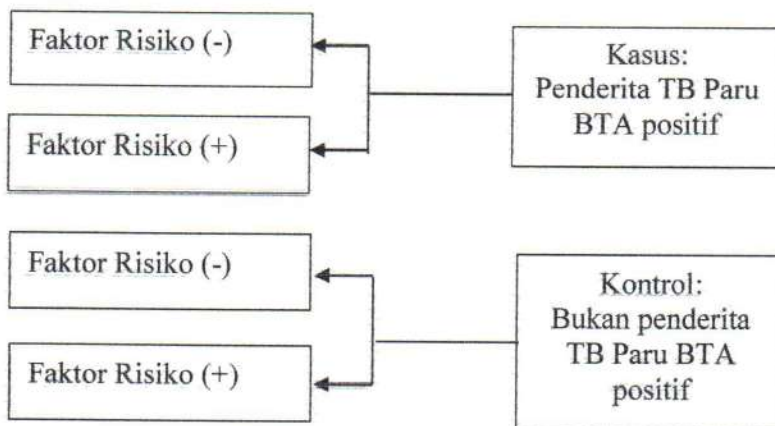
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

4.1.1 Jenis penelitian

Jenis penelitian ini termasuk penelitian analitik observasional yaitu hanya dilakukan pengamatan atau observasi selama penelitian dan tidak dilakukan intervensi terhadap variabel penelitian, yang kemudian dilakukan analisis statistik untuk mengkaji hubungan antara penyakit dengan faktor risiko.

4.1.2 Rancang bangun penelitian yang digunakan

Rancangan penelitian ini menggunakan *case control* yakni membandingkan kelompok penderita TB Paru BTA positif (kasus) dengan orang yang bukan penderita TB Paru BTA positif (kontrol) kemudian secara retrospektif melihat faktor risikonya atau pegamatan dilakukan saat ini pada kelompok kasus dan kontrol.



Gambar 5.1 Desain Penelitian Kasus Kontrol

Peneliti mengambil titik koordinat tempat tinggal responden dengan menggunakan alat bantu GPS (*Global Positioning System*) yang ada pada aplikasi GPS Essentials.. Pengolahan data dilakukan dengan perangkat lunak *Geografic Information System (GIS)*.

4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada wilayah administrasi Kota Kediri dengan mengambil data primer meliputi data faktor risiko dan data sekunder meliputi jumlah kasus TB paru BTA positif pada bulan Februari 2018 - September 2019. Penelitian dilaksanakan selama 12 bulan yaitu bulan November 2018 sampai dengan bulan Oktober 2019. Jadwal kegiatan penelitian dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini.

Tabel 4.1 Jadwal Kegiatan Penelitian Analisis Spasial Karakteristik Individu dan Kesehatan Rumah Sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri

No	Uraian Kegiatan	Bulan												
		2018		2019										
		Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Ags	Sept	Okt	
1	Pra proposal	■												
2	Perbaikan	■	■	■	■									
3	Proposal					■								
4	Perbaikan					■	■	■	■					
5	Uji Etik							■						
6	Penelitian									■	■	■	■	
7	Analisis Data											■	■	
8	Seminar Hasil													
9	Pembuatan Laporan												■	
10	Ujian Tesis													■

Unit observasi yang digunakan adalah 9 wilayah administrasi puskesmas Kota Kediri, yakni Puskesmas Mrican, Puskesmas Campurejo, Puskesmas Sukorame, Puskesmas Kota Wilayah Selatan, Puskesmas Kota Wilayah Utara, Puskesmas Balowerti, Puskesmas Pesantren I, Puskesmas Pesantren II, dan Puskesmas Ngletih.

4.3 Populasi dan Sampel

4.3.1 Populasi

a. Populasi kasus

Seluruh pasien TB Paru BTA positif yang didiagnosis sebagai pasien TB Paru BTA positif yang tercatat di 9 wilayah puskesmas serta di Dinas Kesehatan Kota Kediri sejak bulan Maret 2018- September 2019.

b. Populasi kontrol

Seluruh tetangga terdekat di sekitar rumah penderita TB Paru BTA positif yang tidak mengalami TB Paru BTA positif pada saat penelitian, berdasarkan nama yang tidak ada di daftar kasus TB Paru BTA Positif tahun 2018-2019 di Kota Kediri , dalam radius 100 meter dari rumah kasus.

4.3.2 Sampel

1) Jenis sampel

Sampel terbagi menjadi dua bagian yakni sampel kasus dan sampel kontrol. Sampel kasus adalah penderita TB Paru BTA positif yang pernah memiliki riwayat rekam medis serta didiagnosis sebagai penderita TB Paru BTA positif berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium yang tercatat di 9 Wilayah Puskesmas dan di Dinas Kesehatan Kota Kediri sejak bulan Februari 2018 hingga September 2019. Sedangkan

sampel kontrol adalah tetangga terdekat sekitar rumah penderita TB Paru BTA positif yang tidak menderita TB Paru BTA positif berdasarkan pencatatan puskesmas dalam radius 100 meter dari rumah kasus.

2) Kriteria Sampel

a. Kriteria Sampel Kasus

Kriteria inklusi untuk kelompok kasus dalam penelitian ini adalah responden yang tinggal menetap di lokasi terpilih serta bersedia mengikuti penelitian dan diperiksa kondisi lingkungan fisik rumahnya. Sedangkan kriteria eksklusi untuk kelompok kasus dalam penelitian ini adalah apabila responden pindah domisili dari lokasi terpilih, responden meninggal dunia, responden tidak bisa untuk berkomunikasi dengan peneliti sehingga digantikan dengan kasus lain yang ada dalam daftar.

b. Kriteria Sampel Kontrol

Kriteria inklusi untuk kelompok kontrol dalam penelitian ini adalah responden tinggal di wilayah 100 meter dari kelompok kasus terpilih, bersedia mengikuti penelitian dan diobservasi kondisi kesehatan rumahnya. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah apabila responden didiagnosa menderita TB Paru BTA positif pada saat penelitian dilakukan, serta tidak berada di rumah saat penelitian dilakukan. Apabila responden kontrol tidak berada di rumah, maka akan digantikan dengan 4 tetangga terdekat lainnya dari sisi kanan, kiri, depan atau belakang rumah kontrol yang berada radius 100 meter dari rumah kasus terpilih dan dipilih satu.

c. Besar Sampel

Besar sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan rumus Lemeshow.

$$n = \frac{\{Z_{1-\alpha/2} \sqrt{[(2P_2(1-P_2))] + Z_{1-\beta} \sqrt{[P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)]}}\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan :

n = Besar sampel

$Z_{1-\alpha/2}$ = Nilai statistik z standar distribusi normal, pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) untuk uji dua arah, sebesar 1,96 $Z_{1-\beta}$ = Nilai z standar pada kekuatan uji (*power*) $1-\beta = 0,84$ untuk kekuatan uji 80%.

P_1 = Proporsi terpapar pada kelompok kasus

P_2 = Proporsi terpapar pada kelompok kontrol

Berdasarkan rumus tersebut, maka dilakukan perhitungan besar sampel yang merujuk pada penelitian Chairani dan Mariana (2017) menggunakan variabel pencahayaan dengan OR 6,471, $P_1 = 0,37$ dan $P_2 = 0,629$. Sesuai dengan rumus Lemeshow, maka besar sampel yang diperlukan minimal adalah:

$$n = \frac{\{Z_{1-\alpha/2} \sqrt{[(2P_2(1-P_2))] + Z_{1-\beta} \sqrt{[P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)]}}\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan :

N = Besar sampel

$Z_{1-\alpha/2}$ = Nilai statistik z standar distribusi normal, pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) untuk uji dua arah, sebesar 1,96 $Z_{1-\beta}$ = Nilai z standar pada kekuatan uji (*power*) $1-\beta = 0,84$ untuk kekuatan uji 80%.

P_1 = Proporsi subjek terpajan pada kelompok kasus pada penelitian sebelumnya
(pencapaian tidak memenuhi syarat = 0,37 berdasarkan penelitian Chairani dan Mariana (2017))

P_2 = Proporsi subjek tidak terpajan pada kelompok kasus pada penelitian sebelumnya
berisiko (pencapaian memenuhi syarat = 0,62 berdasarkan penelitian Chairani dan Mariana (2017))

$$n = \frac{\{1,96\sqrt{[(2(0,62)(1-0,62))] + 0,84\sqrt{[0,37(1-0,37) + 0,62(1-0,62)]}}\}^2}{(0,37-0,62)^2}$$

$$n = 54,53 \approx 55$$

Berdasarkan perhitungan sampel di atas, didapatkan jumlah sampel minimal sebanyak 55 responden. Besar sampel kontrol ditentukan dengan perbandingan 1:1. Oleh karena itu maka besar sampel untuk masing-masing kelompok kasus dan kelompok kontrol adalah 55 orang sehingga besar sampel secara keseluruhan adalah 110 orang.

4.3.3 Teknik pengambilan sampel

Penelitian menggunakan metode perolehan sampel kasus dengan *proportional stratified random sampling* yakni pengambilan sampel pada kelompok yang tersedia dengan karakteristik yang berbeda-beda atau heterogen. Sampel yang diambil sebanding dengan besarnya kelompok dan pengambilannya secara acak. Pembagian kelompok berdasarkan pada besar sampel minimal yakni 55 responden di bagi dalam 9 wilayah administrasi Puskesmas di Kota Kediri. Total kasus TB paru BTA positif yang ada di Kota Kediri pada tahun 2018 sebanyak 110 kasus, dengan jumlah kasus

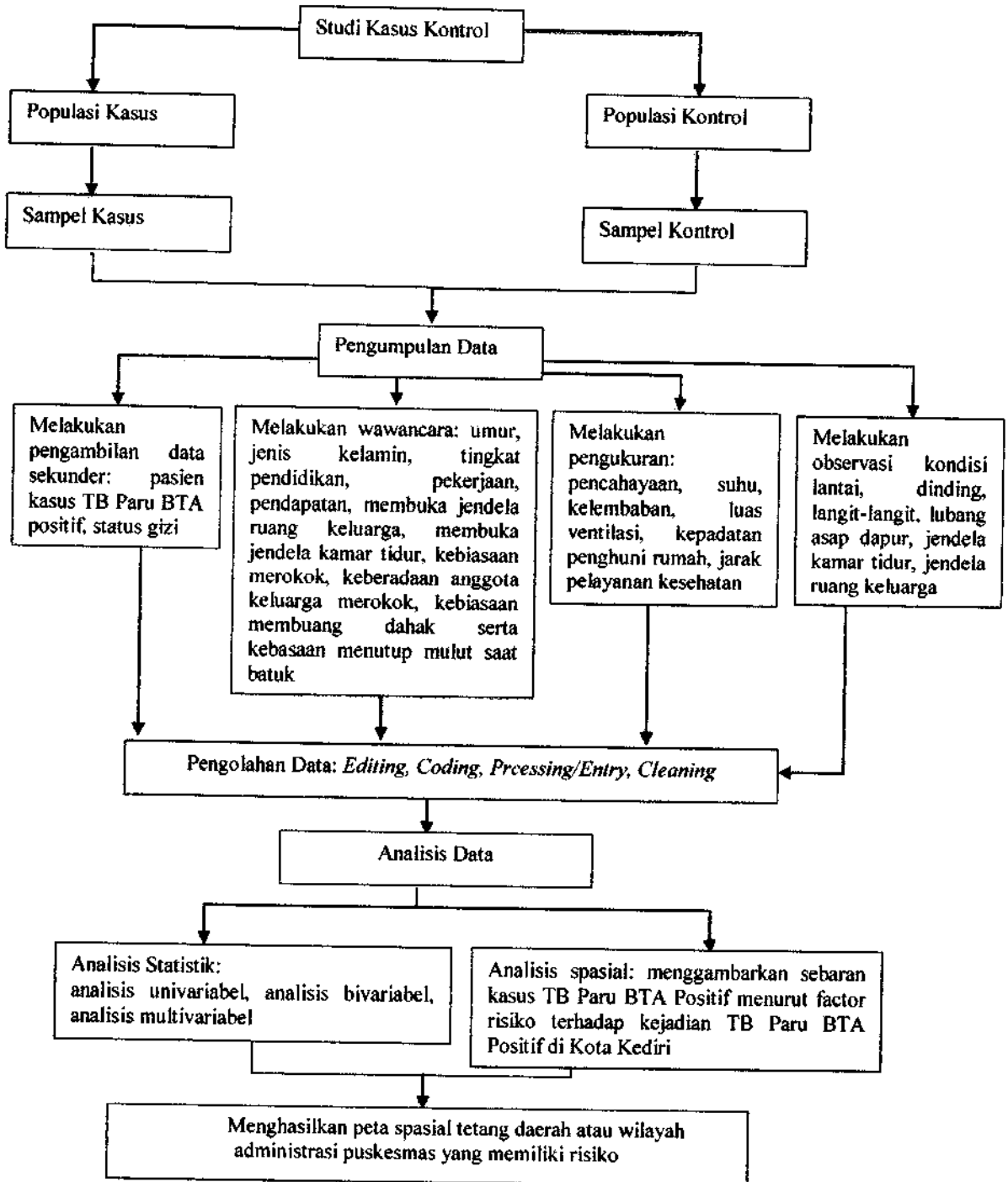
pada tiap puskesmas serta distribusi sampel penelitian dengan *proportional stratified random sampling* dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Distribusi Sampel Penelitian

No	Wilayah Puskesmas	Populasi Kasus	Perhitungan	Sampel
1	Mrican	2	$2/112 \times 55 = 0,98$	2
2	Campurejo	13	$13/112 \times 55 = 6,38$	6
3	Sukorame	12	$12/112 \times 55 = 5,89$	6
4	Kota Wilayah Utara	10	$10/112 \times 55 = 5,98$	6
5	Kota Wilayah Selatan	19	$19/112 \times 55 = 9,33$	9
6	Balowerti	22	$22/112 \times 55 = 10,8$	11
7	Pesantren I	9	$9/112 \times 55 = 4,41$	4
8	Pesantren II	17	$17/112 \times 55 = 8,34$	8
9	Ngletih	8	$8/112 \times 55 = 3,92$	4
Total		112		56

Khusus untuk wilayah Puskesmas Mrican, karena jumlah populasi hanya 2 kasus, maka sampel penelitian adalah seluruh kasus tersebut yakni 2 kasus. Sampel kasus diambil menggunakan teknik *proportional random sampling*. Pengambilan sampel kontrol dengan menggunakan teknik *proportional random sampling* dengan mengambil secara acak satu rumah dari 4 rumah tetangga terdekat sekitar rumah kasus (depan, belakang, samping kanan dan kiri) dalam radius 100 meter.

4.4 Kerangka Operasional



4.5 Variabel Penelitian, Definisi Operasional dan Cara Pengukuran Variabel

4.5.1 Variabel penelitian

Variabel-variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel bebas

Variabel bebas (*independent variables*) adalah :

- a Karakteristik individu meliputi : umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, pendapatan
- b Variabel status gizi
- c Variabel komposit perilaku terdiri dari skor total dari komponen : membuka jendela ruang keluarga, membuka jendela kamar tidur, kebiasaan merokok, keberadaan anggota keluarga merokok. Serta terdapat variabel kebiasaan membuang dahak, kebiasaan menutup mulut saat batuk yang dianalisis deskriptif hanya untuk kelompok kasus, terpisah dari perhitungan statistik bivariabel dengan kelompok kasus.
- d Variabel komposit lingkungan fisik rumah terdiri dari skor total dari komponen: lantai, dinding, langit-langit, lubang asap dapur, pencahayaan alami, suhu, kelembaban, luas ventilasi, jendela kamar tidur, jendela ruang keluarga dan kepadatan penghuni rumah.
- e Variabel fasilitas kesehatan yakni jarak pelayanan kesehatan.

2. Variabel terikat

Variabel terikat/tergantung (*dependent variable*) adalah kasus TB Paru BTA positif yang diperoleh dari data sekunder 9 Puskesmas di Kota Kediri maupun di Dinas Kesehatan Kota Kediri.

4.5.2 Definisi operasional, variabel penelitian dan skala pengukuran

Tabel 4.3 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Satuan	Kategori	Skala
1	2	3	4	5
Variabel Dependen				
Kasus TB paru BTA positif.	<p>Kasus TB Paru BTA positif: Responden di atas usia 15 tahun yang berkunjung ke puskesmas dan telah didiagnosis sebagai penderita tuberkulosis paru BTA (+) dengan pemeriksaan mikroskopis maupun TCM pada bulan Maret 2018 - September 2019.</p> <p>Kontrol TB Paru BTA positif: Responden yang tidak menderita TB Paru dan tetangga terdekat sekitar rumah penderita TB Paru BTA positif didasarkan data dari Puskesmas pada saat penelitian dilakukan.</p>	-	0 = Kontrol 1 = Kasus	Nominal
Variabel Independen				
Karakteristik Individu				
1. Umur	Umur yang dimiliki responden dengan batasan minimal 15 tahun dilihat dari tanggal lahir/KTP dalam satuan tahun.	Tahun	1.Usia dewasa (15-65 tahun) 2.Usia lanjut (>65 tahun)	Interval
2. Jenis kelamin	Status keadaan gender responden yang dibawa sejak lahir	-	1.Laki-laki 2.Perempuan	Nominal
3. Tingkat pendidikan	Tingkatan jenjang pendidikan formal terakhir yang telah diselesaikan oleh responden	-	1. Rendah (tidak sekolah, tidak tamat SD, tamat SD/	Ordinal

Tabel 4.3 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Satuan	Kategori	Skala
1	2	3	4	5
	penelitian		sederajat, tamat SMP/sederajat	
4. Pekerjaan	Status pekerjaan responden - penelitian pada saat penelitian dilakukan.		2.Tinggi (Tamat SMA/sederajat, tamat akademi / PT) 1.PNS 2.Pegawai Swasta 3.Sektor informal 4.Pensiunan 5.Pelajar 6.Petani 7.Buruh Tani 8.Buruh Pabrik 9.Tidak Bekerja / IRT 10. Wiraswasta	Nominal
5. Pendapatan	Pendapatan total keluarga dalam waktu sebulan, dikategorikan menggunakan satuan UMR. UMR Kota Kediri yakni Rp. 1.758.117,91 (Pergub. Jatim No. 75 Tahun 2017)	Rupiah	1. Dibawah UMR (<Rp. 1.758.117,91) 2. Diatas UMR (\geq Rp. 1.758.117,91)	Ordinal
6. Status gizi	Keadaan derajat status gizi responden dinyatakan dalam Indeks Massa Tubuh (IMT). Pengukuran IMT dapat dilakukan dengan membagi berat badan dalam satuan kilogram dengan kuadrat tinggi badan dalam satuan meter (Depkes RI, 2011). Status gizi didapatkan dari data primer pasien serta data sekunder untuk responden yang tidak bisa diukur berat badan maupun tinggi badannya.		Untuk Perempuan : 1. Kurus (<17 kg/ m ²) 2. Normal (17-23 kg/ m ²) 3. Kegemukan (23-27 kg/ m ²) 4. Obesitas (> 27 kg/ m ²) Untuk Laki-laki : 1.Kurus (<18 kg/m ²) 2.Normal (18-25 kg/m ²) 3.Kegemukan (25-27 kg/ m ²) 4.Obesitas (> 27 kg/ m ²)	Interval

Tabel 4.3 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Satuan	Kategori	Skala
1	2	3	4	5
			(Depkes RI, 2003)	
7. Kesehatan Rumah	Total nilai yang didapatkan dari wawancara dan hasil pengukuran dalam kuesioner kesehatan rumah. Merupakan variabel komposit yang terdiri dari perilaku dan lingkungan fisik rumah.	-	-	Rasio
8. Perilaku	<p>Nilai perilaku merupakan rekapitulasi antara skor dikali dengan bobot dari komponen perilaku yang didapatkan dari hasil wawancara dalam kuesioner perilaku penghuni rumah. Terdiri dari membuka jendela ruang keluarga, membuka jendela kamar tidur, kebiasaan merokok, keberadaan anggota keluarga merokok. Serta khusus bagi responden kasus terdapat pertanyaan mengenai kebiasaan membuang dahak dan kebiasaan menutup mulut saat batuk. Skor dari tiap komponen dijumlahkan kemudian dikali dengan bobot perilaku (44). Nilai minimal hasil perkalian ini "0", serta nilai maksimal "220".</p> <p>a. Membuka jendela ruang keluarga Kebiasaan membuka ventilasi jendela yang ada di rumah responden penelitian selama satu hari.</p> <p>b. Membuka jendela kamar tidur Kebiasaan membuka ventilasi jendela yang ada di kamar tidur responden penelitian selama satu hari.</p>	-	-	Rasio
			- Tidak = 0 - Kadang-kadang = 1 - Setiap hari dibuka = 2	Ordinal
			- Tidak = 0 - Kadang-kadang = 0 - Setiap hari dibuka = 1	Ordinal

Tabel 4.3 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Satuan	Kategori	Skala
1	2	3	4	5
c. Kebiasaan merokok	Status keadaan responden terhadap kegiatan merokok pada saat penelitian dilakukan.	-	- Merokok = 0 - Pernah merokok lalu berhenti = 0 - Tidak merokok = 1	Ordinal
d. Keberadaan anggota keluarga merokok	Status keberadaan anggota keluarga dalam satu rumah dengan responden yang merokok.	-	- Ada = 0 - Tidak ada = 1	Ordinal
e. Kebiasaan membuang dahak	Perilaku membuang dahak responden penderita penyakit TB Paru BTA positif.	-	- Sembarangan - Ditampung di wadah dengan desinfektan	Ordinal
f. Kebiasaan menutup mulut saat batuk	Perilaku menutup mulut saat batuk yang dilakukan oleh responden kelompok kasus	-	- Tidak ditutup - Ditutup	Ordinal
9. Lingkungan Fisik rumah	<p>Nilai lingkungan fisik rumah didapatkan dari penjumlahan skor komponen lingkungan fisik lalu dikali dengan bobot (31). Skor komponen lingkungan fisik didapatkan dari hasil observasi dan pengukuran. Komponen lingkungan fisik yakni lantai, dinding, langit-langit, jendela kamar tidur, jendela ruang keluarga, lubang asap dapur, pencahayaan, suhu, kelembaban, luas ventilasi, serta kepadatan penghuni rumah.</p> <p>Nilai minimal lingkungan fisik adalah "0", sedangkan nilai maksimal adalah "558"</p>	-	-	Rasio
a. Lantai	Tempat berpijak didalam rumah. - Konstruksi lantai rumah dominan terbuat dari bahan yang kedap air dan mudah dibersihkan (Kepmenkes No 829/ 1999).	-	- Tanah = 0 - Papan plester rusak = 1 - Plester keramik = 2	Ordinal

Tabel 4.3 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Satuan	Kategori	Skala
1	2	3	4	5
b. Dinding	Dinding merupakan bagian-rumah yang berfungsi untuk membentuk ruang di rumah responden baik diluar maupun sebagai penyekat di dalam rumah.		- Gedek/NP = 1 - SP/ Semi Permanen = 2 - Permanen = 3	Ordinal
c. Langit-langit	Pembatas antara atap dengan-ruangan di bawahnya yang digunakan untuk beraktivitas.		- Tidak ada = 0 - Ada kotor, rawan = 1 - Ada bersih, aman = 2	Ordinal
d. Jendela kamar tidur	Keberadaan lubang jendela pada-kamar tidur di rumah responden		- Tidak ada = 0 - Ada = 1	Nominal
e. Jendela ruang keluarga	Keberadaan lubang jendela pada-kamar tidur di rumah responden.		- Tidak ada = 0 - Ada jendela = 1	Nominal
f. Lubang asap dapur	Keberadaan lubang ventilasi - untuk asap dapur yang terletak di dapur responden.		- Tidak ada = 0 - Ada <10% luas lantai = 1 - Ada > 10% luas lantai = 2	Nominal
g.Pencahayaan	Banyaknya intensitas cahaya yang masuk ke dalam rumah responden diukur menggunakan alat luxmeter. Lokasi yang diukur adalah ruangan rumah terluas. Standar minimal intensitasnya adalah 60 lux.	Lux	- Tidak terang, tidak dapat digunakan untuk membaca (<60 lux) = 0 - Kurang terang, kurang jelas untuk membaca (<60 lux) = 1 - Terang, dapat digunakan untuk membaca (≥ 60 lux) = 2	Nominal
h. Suhu	Keadaan derajat panas atau °C dingin udara yang diukur menggunakan alat thermometer dengan satuan derajat celcius (°C) di rumah reponden penelitian (Abdurrazaq <i>et al.</i> , 2017).	°C	- Tidak memenuhi syarat bila suhu <18°C atau >30°C = 0 - Memenuhi syarat bila suhu 18°C -30°C = 1 (Kepmenkes Nomor 829 Tahun 1999)	Nominal

Tabel 4.3 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Satuan	Kategori	Skala
1	2	3	4	5
i. Kelembaban	Kadar air dalam udara yang diukur menggunakan alat <i>thermohygrometer</i> serta menggunakan satuan % Rh.	% Rh	- Tidak Memenuhi syarat < 40 % atau > 60% = 0 - Memenuhi syarat bila berada diantara 40%-60% = 1 (Kepmenkes Nomor 829 Tahun 1999)	Nominal
j. Luas ventilasi	Lubang hawa yang terdapat pada dinding rumah berfungsi sebagai keluar masuk udara yang ada di rumah responden. Minimal 10 % dari luas lantai rumah.	% (persen)	- Tidak ada = 0 - Tidak memenuhi syarat bila < 10% dari luas lantai = 1 - Memenuhi syarat bila $\geq 10\%$ dari luas lantai = 2	Ordinal
k. Jendela kamar tidur	Keberadaan lubang jendela pada kamar tidur di rumah responden		- Tidak ada jendela = 0 - Ada jendela = 1	Ordinal
l. Jendela ruang keluarga	Keberadaan lubang jendela pada kamar tidur di rumah responden.		- Tidak ada jendela = 0 - Ada jendela = 1	Ordinal
m. Kepadatan penghuni rumah	Perbandingan jumlah penghuni dengan luas bangunan, dengan persyaratan minimal $\geq 9 \text{ m}^2/\text{orang jiwa}$		- Tidak memenuhi syarat kepadatan (< 9 m^2 per orang) = 0 - Memenuhi syarat kepadatan ($\geq 9 \text{ m}^2$ per orang) = 1	Ordinal
10. Jarak pelayanan kesehatan	Jarak rumah responden dengan pelayanan kesehatan tempat berobat		1. Jauh, jika jarak > 2 kilometer 2. Dekat, jika jarak < 2 kilometer	Ordinal

4.6 Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data

Data terdiri dari dua jenis, yakni data primer dan data sekunder. Penjelasan mengenai jenis data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Data primer dikumpulkan dari hasil isian kuesioner, wawancara dengan subyek penelitian, observasi serta pengambilan titik koordinat lokasi penderita kasus menggunakan GPS yang ada di aplikasi *GPS Essentials*.
2. Data sekunder berupa data yang diperoleh dari laporan-laporan serta dokumen yang ada di Dinas Kesehatan dan Puskesmas di Kota Kediri. Laporan yang digunakan berupa data kasus tuberculosis yang meliputi nama, jenis kelamin, umur, berat badan dan tinggi badan, serta alamat serta tanggal sakit. Sedangkan dokumen berbentuk buku cetakan resmi.

4.7 Pengolahan dan Analisis Data

4.7.1 Pengolahan data

Data yang sudah dikumpulkan selanjutnya diolah melalui tahapan sebagai berikut:

1. Tahapan *editing*, yakni tahapan proses pemeriksaan kembali jawaban yang ada di alat pengumpul data berupa checklist atau kuesioner serta pemeriksaan kesesuaian jawaban dengan pertanyaan yang ada. Pemeriksaan jawaban pertanyaan ini terdiri dari pemeriksaan apakah jawaban bisa terbaca, serta pemeriksaan konsistensi pengisian alat pengumpul data yang dilakukan oleh petugas pengumpul data (*interviewer*) di lokasi pengumpulan data setelah selesai proses pengumpulan data dilaksanakan.
2. Tahapan *Coding*, yakni tahapan proses penyesuaian jawaban yang ada di kuesioner atau checklist ke dalam bentuk angka atau bilangan di komputer. Pada tahap ini data yang berbentuk interval dan rasio dikode dalam skala ordinal. Selain itu jawaban

dengan bentuk kata maupun kalimat diberi kode agar dapat dilakukan proses pengolahan di computer.

3. Tahapan *Processing/ Entry*, yakni tahapan memasukkan data (jawaban di kuesioner) ke dalam komputer. Tahapan *processing* terdiri dari pembuatan *template*, pemasukan data (*entry*), serta *cleaning*.

Tahapan pembuatan *template* terdiri dari:

- a Membuat nama variabel (*name*) dengan maksimal 8 karakter
 - b Menentukan tipe data (*type*), numerik, *string* (huruf), tanggal atau sebagainya.
 - c Menentukan lebar kolom (*width*)
 - d Menentukan besaran *decimal* untuk data berskala interval/ratio.
 - e Memberi label untuk penjelasan makna dari variabel yang ada
 - f Menentukan *values* untuk data berskala nominal atau ordinal (data kategorikal)
 - g Memasukkan data (*entry*), yani memasukkan data hasil penelitian ke dalam komputer sesuai dengan program yang digunakan.
4. Tahapan *cleaning*, yakni berupa proses pemeriksaan hasil *processing/ entry data*. Tahapan ini dilaksanakan untuk mengetahui jumlah data yang sudah dimasukkan, serta memeriksa apakah setiap variabel yang ada di variabel yang telah dibuat sudah terisi semua jawabannya. Selain itu, tahapan ini digunakan untuk menemukan data yang belum terisi (*missing*) serta mencari penyebabnya, baik karena *entry* ganda

ataupu terlewat belum dimasukkan. *Cleaning* ini merupakan tahapan prasyarat dilakukannya analisis data.

4.7.2 Analisis data

Data yang telah diperoleh dianalisis menggunakan program aplikasi (*software*) statistik dan software GIS. Tahapan pengolahan data spasial adalah sebagai berikut:

1. *Transferring*, merupakan proses memindahkan data waypoint penderita kasus dan kontrol TB Paru BTA positif dari alat GPS ke komputer.
2. *Processing*, merupakan proses perubahan data *waypoint* menjadi data spasial kejadian TB Paru BTA positif menjadi bentuk *shapefile* ke software GIS
3. *Cleaning*, merupakan pembersihan data atau pengecekan data dengan melihat jumlah titik lokasi geografis penderita kasus TB Paru BTA positif dengan tabel observasi, *plotting* penderita kasus TB Paru BTA positif untuk menghindari kesalahan.

Jenis analisis antara lain adalah analisis univariabel, analisis bivariabel, analisis multivariabel.

- 1 Analisis univariabel dilakukan untuk data sebagai berikut:
 - b. Faktor risiko karakteristik individu, berupa distribusi frekuensi untuk variabel umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, pendapatan
 - c. Faktor risiko perilaku distribusi frekuensi untuk variabel membuka jendela ruang keluarga, membuka jendela kamar tidur, kebiasaan merokok, keberadaan anggota keluarga merokok, kebiasaan membuang dahak, kebiasaan menutup mulut saat batuk.

- a. Faktor risiko lingkungan fisik rumah, berupa distribusi frekuensi untuk variabel lantai, dinding, langit-langit, lubang asap dapur, pencahayaan alami, suhu, kelembaban, luas ventilasi, jendela kamar tidur, jendela ruang keluarga, kepadatan penghuni rumah.
 - b. Faktor risiko fasilitas kesehatan, berupa distribusi frekuensi untuk variabel jarak antara rumah responden dengan pelayanan kesehatan.
- 2 Analisis Bivariabel menggunakan regresi logistik sederhana, digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan faktor risiko terhadap kasus TB paru BTA positif.
 - 3 Analisis Multivariabel, analisis ini berfungsi untuk melihat hubungan variabel-variabel bebas dengan variabel terikat. Analisis ini digunakan dengan metode menghubungkan beberapa variabel bebas dengan satu variabel terikat secara bersamaan. Analisis ini menggunakan analisis regresi logistik berganda untuk menjelaskan hubungan variabel bebas terhadap variabel terikat.

4.7.3 Penyajian data

Penyajian data diwujudkan ke dalam 3 bentuk yakni narasi, tabel serta grafik. Narasi berupa pengolahan data dalam bentuk uraian serangkaian kalimat. Data yang ada dalam bentuk grafik dan tabel perlu diberikan narasi. Penyajian data dalam bentuk grafik (baik bentuk *histogram*, *diagram batang*, *pie diagram* atau yang lain) disesuaikan dengan fungsi dan tujuannya agar mudah dipahami dan tidak menimbulkan kekeliruan persepsi.

BAB 5

HASIL DAN ANALISIS DATA



BAB 5 HASIL DAN ANALISIS DATA

5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Keadaan topografi Kota Kediri berada pada ketinggian 67 meter diatas permukaan laut dengan tingkat kemiringan rata-rata antara 0 sampai dengan 40% dimana untuk seluruh Wilayah Kecamatan Pesantren dan Kecamatan Kota lerengnya antara 0-2%, sedang untuk Kecamatan Mojoeroto kemiringan tanahnya mulai dari datar sampai lebih dari 40%. Lereng yang lebih dari 40% tersebut terdapat di Kelurahan Pojok dan Kelurahan Sukorame yang merupakan lokasi Gunung Klotok dan Gunung Maskumambang dimana areal ini merupakan tanah kawasan kehutanan yang telah direboisasi untuk tujuan penutup tanah dan fungsi hidrologis (Dinkes Kota Kediri, 2017).

Tabel 5.1 Letak Geografis Kantor Kelurahan, Jarak Kantor Kelurahan ke Kantor Kecamatan Kota dan Jarak Kantor Kelurahan ke Balai Kota, 2015

Kelurahan	Letak Geografis Kantor Kelurahan		Jarak ke Kantor Kecamatan	Jarak ke Balai Kota
	Lintang Selatan	Bujur Timur		
Manisrenggo	-7 ⁰ 85'36.1"	112 ⁰ 00'96.2"	6.40	5.80
Rejomulyo	-7 ⁰ 85'22.0"	112 ⁰ 02'42.0"	5.20	5.60
Ngronggo	-7 ⁰ 84'14.9"	112 ⁰ 01'90.2"	4.00	5.00
Kaliombo	-7 ⁰ 83'30.9"	112 ⁰ 01'63.8"	2.70	3.00
Kampungdalem	-7 ⁰ 82'81.4"	112 ⁰ 01'21.0"	3.20	2.20
Setonopande	-7 ⁰ 82'39.1"	112 ⁰ 01'53.8"	1.50	2.00
Ringinanom	-7 ⁰ 82'06.5"	112 ⁰ 01'03.6"	2.60	1.50
Pakelan	-7 ⁰ 81'83.3"	112 ⁰ 00'99.6"	3.00	1.00
Setonogedong	-7 ⁰ 81'66.3"	112 ⁰ 01'22.6"	1.50	1.00
Kemasan	-7 ⁰ 81'86.5"	112 ⁰ 01'58.0"	2.00	1.00

Tabel 5.1 Letak Geografis Kantor Kelurahan, Jarak Kantor Kelurahan ke Kantor Kecamatan Kota dan Jarak Kantor Kelurahan ke Balai Kota, 2015

Kelurahan	Letak Geografis Kantor Kelurahan		Jarak ke Kantor Kecamatan	Jarak ke Balai Kota
	Lintang Selatan	Bujur Timur		
Jagalan	-7°82'05.2"	112°01'76.2"	2.00	2.00
Banjaran	-7°81'43.1"	112°03'32.3"	1.00	2.50
Ngadirejo	-7°81'28.6"	112°02'28.5"	1.00	2.00
Dandangan	-7°81'13.9"	112°02'02.5"	1.80	1.50
Balowerti	-7°80'83.2"	112°01'49.3"	2.00	0.50
Pocanan	-7°81'28.6"	112°01'22.6"	2.00	0.10
Semampir	-7°80'08.7"	112°08'86.1"	2.50	1.50

Sumber: (BPS Kota Kediri, 2018)

Sesuai dengan Perda (Peraturan Daerah) No. 11 Tahun 2002 Tentang Perubahan Status Desa menjadi Kelurahan, maka di Kota Kediri tidak lagi dijumpai status desa, akan tetapi telah berubah menjadi kelurahan sebanyak 46 Kelurahan yang terbagi atas 3 Kecamatan adalah sebagai berikut :

1. Kecamatan Kota, dengan luas wilayah 14.900 Km² terdiri dari 17 Kelurahan
 2. Kecamatan Pesantren, dengan luas wilayah 23.903 Km² terdiri dari 15 Kelurahan
 3. Kecamatan Mojojoto, dengan luas wilayah 24.601 Km² terdiri dari 14 Kelurahan
- (Dinkes Kota Kediri, 2017).

Secara administratif Kota Kediri termasuk dalam Wilayah Kerja Badan Koordinasi Wilayah II Bojonegoro, Provinsi Jawa Timur, yang membawahi 3 Wilayah Kecamatan, 46 Kelurahan, 9 Puskesmas, dengan 2 Puskesmas Perawatan, Klinik Seroja, Labkesda dan 27 Puskesmas Pembantu (Pustu) (Dinkes Kota Kediri, 2017).

Pembagian wilayah kerja Puskesmas di Kota Kediri dapat dilihat pada tabel 5.2

Tabel 5.2 Pembagian wilayah kerja Puskesmas di Kota Kediri

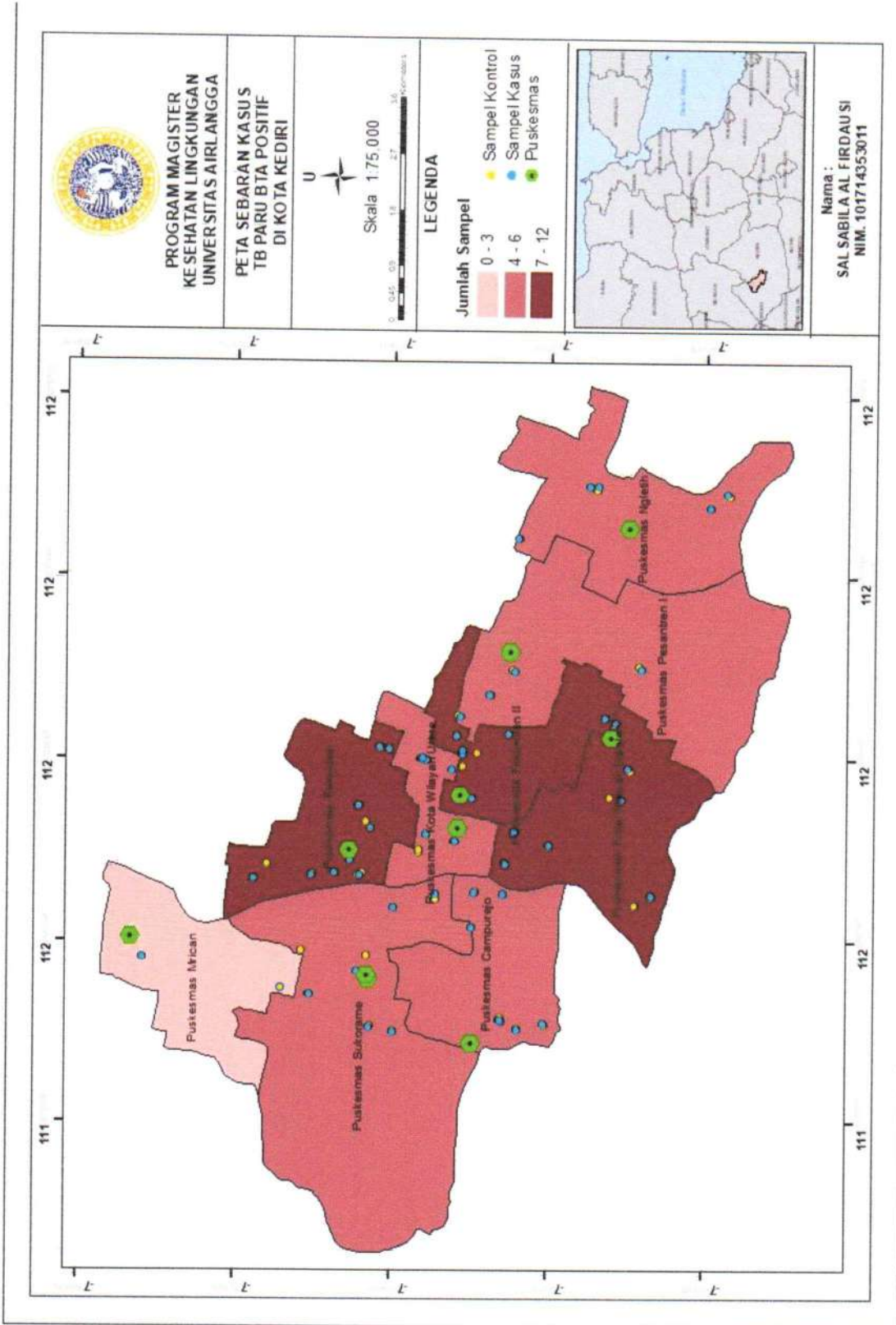
No	Kecamatan	Puskesmas	Wilayah Kerja
1.	Kecamatan Mojoroto	Puskesmas Mrican	Kelurahan Mrican, Kelurahan Dermo, Kelurahan Ngampel, Kelurahan Gayam
		Puskesmas Sukorame	Kelurahan Sukorame, Kelurahan Bujel, Kelurahan Mojoroto, Kelurahan Pojok, Kelurahan Bandar-Lor
		Puskesmas Campurejo	Kelurahan Campurejo, Kelurahan Lirboyo, Kelurahan Bandar Kidul, Kelurahan Banjarmlati, Kelurahan Tamanan
2.	Kecamatan Kota	Puskesmas Balowerti	Kelurahan Balowerti, Kelurahan Dandangan, Kelurahan Ngadirejo, Kelurahan Semampir, Kelurahan Pocanan
		Puskesmas Kota Wilayah Utara	Kelurahan Setono Pande, Kelurahan Setono Pande, Kelurahan Ringin Anom, Kelurahan Kampung Dalem, Kelurahan Pakelan, Kelurahan Kemas, Kelurahan Jagalan, Kelurahan Banjaran
		Puskesmas Kota Wilayah Selatan	Kelurahan Ngronggo, Kelurahan Rejomulyo, Kelurahan Manisrenggo, Kelurahan Kali Ombo
3.	Kecamatan Pesantren	Puskesmas Pesantren I	Kelurahan Bangsal, Kelurahan Pesantren, Kelurahan Betet, Kelurahan Blabak, Kelurahan Banaran
		Puskesmas Pesantren II	Kelurahan Singonegaran, Kelurahan Jamsaren, Kelurahan Tinalan, Kelurahan Pakunden, Kelurahan Burengan, Kelurahan Tosaren
		Puskesmas Ngletih	Kelurahan Ketami, Kelurahan Tempurejo, Kelurahan Ngletih, Kelurahan Bawang.

Tiap kecamatan memiliki 3 Puskesmas yang menaungi beberapa kelurahan.

Puskesmas dengan jumlah kelurahan terbanyak yakni Puskesmas Kota Wilayah Utara, yakni dengan 8 kelurahan. Sedangkan Puskesmas dengan jumlah kelurahan paling sedikit, yakni Puskesmas Mrican, Puskesmas Kota Wilayah Selatan serta Puskesmas Ngletih.

Pengendalian penyakit TB Paru di Kota Kediri memakai strategi *Directly Observed Treatment Shortcourse* (DOTS) yaitu pengobatan jangka pendek dengan pengawasan langsung oleh pengawas minum obat (PMO). Dengan program ini berusaha mencapai target penemuan penderita sebesar 70% dari perkiraan penderita TB BTA positif kasus baru dengan tingkat kesembuhan sebesar 85%. Keberhasilan pengendalian pengobatan penderita TB Paru tergantung pada kerjasama antara penderita, Pengawas Menelan Obat (PMO) dan petugas kesehatan yang mempunyai komitmen tinggi dalam pelaksanaan kegiatan program (Dinkes Kota Kediri, 2017).

Jumlah responden kasus pada peta diinterpretasikan dengan 3 tingkatan warna, yakni warna merah muda untuk jumlah kasus sebanyak 1-3 responden, warna merah sedang untuk jumlah kasus sebanyak 4-6 responden, serta warna merah tua untuk jumlah kasus sebanyak 7-12 responden. Titik lokasi responden untuk responden kasus ditandai dengan titik lingkaran warna biru, sedangkan titik responden kontrol ditandai dengan warna kuning. Titik lokasi terlihat tumpang tindih karena lokasinya berdekatan. Titik lokasi Puskesmas ditandai dengan simbol segienam warna hijau. Peta sebaran titik lokasi responden dapat dilihat pada gambar 5.2.



Gambar 5.1 Peta Sebaran Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri

5.2 Hasil Pengukuran Faktor Risiko Karakteristik Individu sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri

5.2.1 Umur

Karakteristik umur responden berdasarkan wilayah Puskesmas disajikan dalam bentuk tabel. Distribusi karakteristik umur responden tersebut dapat dilihat pada tabel 5.3.

Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Umur Responden Berdasarkan Wilayah Puskesmas

Puskesmas	Kategori Umur				Total
	Dewasa		Usia Lanjut		
	n	%	N	%	
Pesantren I	6	75	2	25	8
Pesantren II	16	100	0	0	16
Kota Wilayah Selatan	16	88,9	2	11,1	18
Ngletih	8	100	0	0	8
Balowerti	21	95,5	1	4,5	22
Kota Wilayah Utara	9	75	3	25	12
Campurejo	11	91,7	1	8,3	12
Sukorame	12	100	0	0	12
Mrican	4	100	0	0	4
Total	103	92	9	8	112

Sebagian besar responden berada pada kategori dewasa, yakni sebanyak 103 responden (92%). Kelompok umur responden di seluruh Puskesmas adalah terkategori dewasa, yakni di Puskesmas Pesantren I sebanyak 6 responden (75%), Puskesmas Pesantren II sebanyak 16 responden (100%), Puskesmas Kota Wilayah Selatan sebanyak 16 responden (88,9%), Puskesmas Ngletih sebanyak 8 responden (100%), Puskesmas Balowerti sebanyak 21 responden (95,5%), Puskesmas Kota Wilayah Utara sebanyak 9 responden (75%), Puskesmas Campurejo sebanyak 11 responden (91,7%),

Puskesmas Sukorame sebanyak 12 responden (100%), serta Puskesmas Mrican sebanyak 4 responden (100%).

5.2.2 Jenis Kelamin

Karakteristik umur responden berdasarkan wilayah Puskesmas disajikan dalam bentuk tabel. Distribusi karakteristik umur responden tersebut dapat dilihat pada tabel 5.4.

Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Responden Berdasarkan Wilayah Puskesmas

Puskesmas	Jenis Kelamin				Total
	Laki-Laki		Perempuan		
	n	%	n	%	
Pesantren I	5	62,5	3	37,5	8
Pesantren II	6	37,50	10	62,5	16
Kota Wilayah Selatan	10	55,60	8	44,4	18
Ngletih	3	37,50	5	62,5	8
Balowerti	12	54,50	10	45,5	22
Kota Wilayah Utara	3	25	9	75	12
Campurejo	6	50	6	50	12
Sukorame	6	50	6	50	12
Mrican	1	25	3	75	4
Total	52	46,42	60	53,57	112

Sebagian besar jenis kelamin responden adalah perempuan, yakni sebanyak 60 responden (53,57%). Sebagian besar jenis kelamin responden di Puskesmas Pesantren I adalah laki-laki yakni sebanyak 5 responden (62,5%), sebagian besar di Puskesmas Pesantren II adalah perempuan yakni sebanyak 10 responden (62,5%), sebagian besar di Puskesmas Kota Wilayah Selatan adalah laki-laki yakni sebanyak 10 responden

(55,6%), sebagian besar di Puskesmas Ngletih adalah perempuan yakni sebanyak 5 responden (62,5%), sebagian besar di Puskesmas Balowerti adalah laki-laki yakni sebanyak 12 responden (54,5%), sebagian besar di Puskesmas Kota Wilayah Utara adalah perempuan yakni sebanyak 9 responden (75%), jenis kelamin responden di Puskesmas Campurejo dan Puskesmas Sukorame jumlahnya sama antara laki-laki dan perempuan yakni masing-masing sebanyak 6 responden, sedangkan di Puskesmas Mrican sebagian besar adalah perempuan yakni sebanyak 3 responden (75%).

5.2.3 Tingkat pendidikan

Karakteristik tingkat pendidikan responden berdasarkan wilayah Puskesmas disajikan dalam bentuk tabel. Distribusi karakteristik umur responden tersebut dapat dilihat pada tabel 5.5.

Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Tingkat Pendidikan Responden Berdasarkan Wilayah Puskesmas

Puskesmas	Tingkat Pendidikan				Total
	Rendah		Tinggi		
	N	%	n	%	
Pesantren I	4	50	4	50	8
Pesantren II	9	56,2	7	43,7	16
Kota Wilayah Selatan	9	50	9	50	18
Ngletih	6	75	2	25	8
Balowerti	10	45,5	12	54,5	22
Kota Wilayah Utara	7	58,3	5	41,7	12
Campurejo	7	58,3	5	41,7	12
Sukorame	7	58,3	5	41,7	12
Mrican	2	50	2	50	4
Total	61	54,46	51	45,53	112

Sebagian besar tingkat pendidikan responden adalah rendah yakni sebanyak 61 responden atau 54,46% responden. Kondisi tingkat pendidikan responden di Puskesmas Pesantren 1 adalah sama antara kelompok tinggi dan rendah yakni sebanyak 4 responden (50%). Sebagian besar tingkat pendidikan responden di Puskesmas Pesantren II yakni rendah yakni 9 responden (56,2%). Kondisi tingkat pendidikan responden di Puskesmas Kota Wilayah Selatan sama antara kelompok tinggi dan rendah yakni sebanyak 9 responden. Sebagian besar tingkat pendidikan responden di Puskesmas Ngletih adalah rendah yakni sebanyak 6 responden (75%). Sebagian besar tingkat pendidikan responden di Puskesmas Balowerti adalah tinggi yakni sebanyak 12 responden (54,5%), di Puskesmas Kota Wilayah Utara sebagian besar adalah rendah yakni 7 responden (58,3%), sebagian besar di Puskesmas Campurejo dan Sukorame sama yakni terkategori rendah masing-masing sebanyak 7 responden (58,3%). Sedangkan di Puskesmas Mrican tingkat pendidikan responden sama yakni masing-masing sebanyak 2 responden.

5.2.4 Pekerjaan

Karakteristik pekerjaan responden berdasarkan wilayah Puskesmas disajikan dalam bentuk tabel. Distribusi karakteristik pekerjaan responden tersebut dapat dilihat pada tabel 5.6.

Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi Pekerjaan Responden Berdasarkan Wilayah Puskesmas

Puskesmas	Pekerjaan														Total				
	PNS		Pegawai Swasta		Wiraswasta		Pensiunan		Pelajar		Buruh Tani		Buruh Pabrik			Tidak Bekerja/IRT		Lainnya	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%
Pesantren I	0	0	1	12,5	3	37,5	0	0	0	0	1	12,5	0	0	2	25	1	12,5	8
Pesantren II	0	0	3	18,8	3	18,8	0	0	0	0	0	0	1	6,3	8	50	1	6,3	16
Kota Wilayah Selatan	1	5,6	4	22,2	8	44,4	1	5,6	0	0	0	0	0	0	4	22,2	0	0	18
Ngletih	0	0	0	0	2	25	1	12,5	0	0	0	0	0	0	4	50	1	12,5	8
Balowerti	0	0	5	22,7	9	40,9	2	9,1	0	0	0	0	0	0	5	22,7	1	4,5	22
Kota Wilayah Utara	0	0	0	0	5	41,7	0	0	1	8,3	0	0	0	0	6	50	0	0	12
Campurejo	0	0	0	0	4	33,3	1	8,3	1	8,3	0	0	2	16,7	2	16,7	2	16,7	12
Sukorame	0	0	1	8,3	3	25	0	0	0	0	0	0	0	0	6	50	2	16,7	12
Mrican	0	0	0	0	2	50	1	25	0	0	0	0	0	0	0	0	2	16,7	12
Total	1	0,9	14	12,50	39	34,8	6	5,4	2	1,8	1	0,9	3	2,7	37	33	9	8	112

Sebagian besar status pekerjaan responden terkategori memiliki pekerjaan wiraswasta yakni sebanyak 39 responden (34,8%). Sebagian besar pekerjaan responden di Puskesmas Pesantren I wiraswasta yakni sebanyak 3 responden (37,5%). Status pekerjaan responden di Pesantren II sebagian besar adalah tidak bekerja/IRT yakni sebanyak 8 responden (50%). Sebagian besar responden di Puskesmas Kota Wilayah Selatan adalah berstatus wiraswasta yakni sebanyak 8 responden (44,4%). Kondisi status pekerjaan responden di Puskesmas Ngletih sama sebagian besar adalah tidak bekerja/IRT dengan kelompok bekerja yakni sebanyak 4 responden. Sebagian besar responden di Puskesmas Balowerti adalah wiraswasta yakni sebanyak 9 responden (40,9%). Kondisi status pekerjaan responden di Puskesmas Kota Wilayah Utara adalah sebagian besar tidak bekerja/IRT yakni sebanyak 6 responden (50%).

Sebagian besar status pekerjaan responden di Puskesmas Campurejo adalah wiraswasta dengan jumlah 4 responden (33,3%). Kondisi status pekerjaan responden di Puskesmas Sukorame sebagian besar tidak bekerja/IRT dengan kelompok bekerja yakni sebanyak 6 responden (50%). Sebagian besar responden di Puskesmas Mrican adalah wiraswasta yakni sebanyak 2 responden (50%).

5.2.5 Pendapatan

Karakteristik pendapatan keluarga berdasarkan wilayah Puskesmas disajikan dalam bentuk tabel. Distribusi karakteristik pendapata responden tersebut dapat dilihat pada tabel 5.7.

Tabel 5.7 Distribusi Frekuensi Pendapatan Keluarga Berdasarkan Wilayah Puskesmas

Puskesmas	Pendapatan				Total
	Dibawah UMR		Diatas UMR		
	n	%	n	%	
Pesantren I	5	62,5	3	37,5	8
Pesantren II	12	75	4	25	16
Kota					
Wilayah Selatan	9	50	9	50	18
Ngletih	2	25	6	75	8
Balowerti	12	54,5	10	45,5	22
Kota					
Wilayah Utara	6	50	6	50	12
Campurejo	6	50	6	50	12
Sukorame	10	83,3	2	16,7	12
Mrican	4	100	0	0	4
Total	66	59	46	41	112

Sebagian besar responden secara umum memiliki kategori pendapatan dibawah UMR yakni sebanyak 66 responden (58,9%). Sebagian besar responden di Puskesmas Pesantren I memiliki pendapatan dibawah UMR yakni sebanyak 5 responden (62,5%). Sebagian besar responden di Puskesmas Pesantren II memiliki pendapatan dibawah UMR yakni sebanyak 12 responden (75%). Kondisi pendapatan responden di Puskesmas Kota Wilayah Selatan yakni sama antara kelompok dibawah UMR dan diatas UMR yakni sebanyak 9 responden. Sebagian besar responden di Puskesmas Ngletih memiliki pendapatan diatas UMR yakni sebanyak 6 responden (75%). Sebagian besar responden di Puskesmas Balowerti adalah memiliki pendapata dibawah UMR yakni sebanyak 12 responden (54,5%). Kondisi pendapatan responden di Puskesmas Kota Wilayah Utara dan Campurejo adalah sama antara kelompok dibawah UMR dan diatas UMR yakni masing-masing sebanyak 6 responden. Sebagian besar responden berdasarkan pendapatan di Puskesmas Sukorame adalah sebanyak 10 responden (83,3%). Kondisi pendapatan responden di Puskesmas Mrican adalah semuanya dibawah UMR yakni sebanyak 4 responden (100%).

Sebagian besar responden secara umum memiliki status gizi normal yakni sebanyak 42 responden (37,5%). Sebagian besar responen di Puskesmas Pesantren I memiliki status gizi normal yakni sebanyak 5 responden (62,5%). Sebagian besar responden di Puskesmas Pesantren II memiliki status gizi kegemukan yakni sebanyak 6 responden(37,5%). Sebagian besar responden di Puskesmas Kota Wilayah Selatan memiliki status gizi normal yakni sebanyak 10 responden (55%). Sebagian besar

responden di Puskesmas Ngletih memiliki status gizi normal yakni sebanyak 3 responden (37,5%). Sebagian besar responden di Puskesmas Balowerti memiliki status gizi kegemukan yakni sebanyak 9 responden (40,9%). Sebagian besar responden di Puskesmas Kota Wilayah Utara memiliki status gizi kurus yakni sebanyak 4 responden (33,3%). Sebagian besar responden di Puskesmas Campurejo memiliki status gizi normal yakni sebanyak 7 responden (58,3%). Sebagian besar responden di Puskesmas Sukorame memiliki status gizi normal yakni sebanyak 5 responden (41,7%). Semuareponden di Puskesmas Mrican memiliki status gizi obesitas yakni sebanyak 4 responden (100%).

5.3 Hasil Pengukuran Faktor Risiko Perilaku sebagai Faktor Risiko Kasus TB

Paru BTA Positif di Kota Kediri

Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi Faktor Risiko Perilaku sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri

No	Nama Variabel	Kategori	N	%
1	Kebiasaan Membuka Jendela Ruang Keluarga	Tidak Pernah Dibuka	5	4,5
		Kadang-kadang	16	14
2	Kebiasaan Membuka Jendela Kamar	Setiap hari dibuka	91	81
		Tidak	32	29
		Kadang-kadang	7	6,3
3	Kebiasaan Merokok	Setiap Hari Dibuka	73	65
		Merokok	16	14
		Pernah merokok lalu berhenti	21	19
4	Keberadaan merokok serumah	Tidak Merokok	75	67
		Ada	61	54
5	Kebiasaan menutup mulut saat batuk (khusus kelompok kasus)	Tidak ada	51	46
		Tidak ditutup	3	5,4
6	Kebiasaan membuang dahak (khusus kelompok kasus)	Ditutup	53	94,6
		Sembarangan	24	43
		Sesuai	32	57

Kebiasaan membuka jendela ruang keluarga responden sebagian besar adalah setiap hari dibuka dengan jumlah 91 responden atau sebanyak 81%. Kebiasaan membuka jendela kamar responden sebagian besar setiap hari dibuka dengan jumlah responden sebanyak 73 atau sebanyak 65%. Sebagian besar responden tidak merokok yakni sebanyak 75 responden atau sebanyak 67%. Sebagian besar responden memiliki penghuni yang lain serumah yang merokok yakni sebanyak 61 responden atau sebanyak 54%. Khusus untuk responden kasus, sebagian besar responden memiliki kebiasaan menutup mulut saat batuk yakni sebanyak 53 responden kasus atau sebanyak 94,6%. Selanjutnya sebagian besar responden kasus memiliki kebiasaan membuang dahak tidak sembarangan yakni sebanyak 32 responden kasus atau sebanyak 57%.

Hasil perkalian skor total komponen perilaku dan bobot perilaku didapatkan nilai perilaku. Nilai perilaku responden paling banyak adalah sebesar 220 yakni sebanyak 43 responden atau sebanyak 38,4%. Tabel silang antara nilai perilaku dengan wilayah puskesmas dapat dilihat pada tabel 5.10.

Tabel 5.9 Distribusi Frekuensi Perilaku Responden Berdasarkan Wilayah Puskesmas

Nama Puskesmas	Nilai Perilaku												Total
	44		88		132		176		220		264		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Pesantren I	0	0,0	0	0,0	3	37,5	1	12,5	1	12,5	3	37,5	8
Pesantren II	0	0,0	1	6,3	2	12,5	3	18,8	8	50,0	2	12,5	16
Kota Wilayah Selatan	1	5,6	1	5,6	4	22,2	1	5,6	7	38,9	4	22,2	18
Ngletih	0	0,0	1	12,5	1	12,5	2	25,0	3	37,5	1	12,5	8
Balowerti	2	9,1	1	4,5	4	18,2	2	9,1	11	50,0	2	9,1	22
Kota Wilayah Utara	1	8,3	0	0,0	2	16,7	2	16,7	4	33,3	3	25,0	12
Campurejo	2	16,7	0	0,0	4	33,3	3	25,0	2	16,7	1	8,3	12
\Sukorame	0	0,0	0	0,0	2	16,7	4	33,3	6	50,0	0	0,0	12
Mrican	0	0,0	1	25,0	0	0,0	0	0,0	1	25,0	2	50,0	4
Total	6	5,4	5	4,5	22	19,6	18	16,1	43	38,4	18	16,1	112

Sebagian besar nilai perilaku di Puskesmas Pesantren I adalah 132 dan 264 masing-masing sebanyak 3 responden (37,5%). Sebagian besar nilai perilaku di Puskesmas Pesantren II adalah 220 sebanyak 8 responden (50%). Sebagian besar nilai perilaku responden di Puskesmas Kota Wilayah Selatan adalah 220 sebanyak 7 responden (38,9%). Sebagian besar nilai perilaku di Puskesmas Ngletih adalah 220 yakni sebanyak 3 responden (37,5%). Sebagian besar nilai perilaku di Puskesmas Balowerti adalah 220 yakni sebanyak 11 responden (50%). Sebagian besar nilai perilaku di Puskesmas Kota Wilayah Utara adalah 220 sebanyak 4 responden (33,3%). Sebagian besar nilai perilaku di Puskesmas Campurejo adalah 132 sebanyak 4 responden (33,3%). Sebagian besar nilai perilaku di Puskesmas Sukorame adalah 220 yakni sebanyak 6 responden (50%). Sebagian besar nilai perilaku di Puskesmas Mrican adalah 264 yakni sebanyak 2 responden (50%).

5.4 Hasil Pengukuran Faktor Risiko Lingkungan Fisik sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri

Karakteristik variabel lingkungan fisik responden disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi komponen variabel lingkungan fisik serta distribusi frekuensi lingkungan fisik dengan wilayah puskesmas. Distribusi komponen variabel responden tersebut dapat dilihat pada tabel 5.10.

Tabel 5.10 Distribusi Frekuensi Komponen Lingkungan Fisik

No	Nama Variabel	Kategori	n	%
1	Lantai	Papan/Anyaman Bambu/Plesteran	14	12,5
		Deplester/ Ubin/ Keramik	98	87,5
2	Dinding	Semi Permanen	4	3,6
		Permanen	108	96,4
3	Langit-Langit	Tidak ada	47	42
		Ada kotor rawan	15	13,4
		Ada bersih aman	50	44,6
4	Lubang Asap Dapur	Tidak ada	6	5,4
		Ada < 10%	25	22,3
		Ada > 10%	81	72,3
5	Pencahayaannya	<10 lux tidak dapat untuk membaca	5	4,5
		< 10 lux tidak dapat membaca	58	51,8
		> 10 lux	49	43,8
6	Suhu	Tidak Memenuhi	66	58,9
		Memenuhi	46	41,1
7	Kelembaban	Tidak memenuhi	15	13,4
		Memenuhi	97	86,6
8	Luas Ventilasi	Tidak ada	0	0
		Ada < 10% luas lantai	14	12,5
		Ada > 10% luas lantai	98	87,5
9	Jendela ruang Keluarga	Tidak Ada	5	4,5
		Ada	107	95,5
10	Jendela Kamar Tidur	Tidak Ada	30	26,8
		Ada	82	73,2
11	Kepadatan Penghuni	Tidak Memenuhi Syarat	17	15,2
		Memenuhi Syarat	95	84,8

Sebagian besar jenis lantai rumah responden adalah diplester / ubin / keramik yakni sebanyak 98 responden atau sebanyak 87,5%. Sebagian besar dinding rumah responden adalah permanen yakni sebanyak 108 responden atau sebanyak 96,4%. Sebagian besar langit-langit rumah responden ada dengan kondisi bersih dan aman dari kecelakaan yakni sebanyak 50 responden atau sebanyak 44,6%. Sebagian besar kepemilikan lubang asap dapur rumah responden ada dengan luas lebih dari 10 % luas lantai. Sebanyak 81 responden atau sebanyak 72,3%. Sebagian besar kondisi

pencahayaan rumah responden kurang dari 10 lux dan kurang jelas untuk membaca. Sebagian besar kondisi suhu rumah responden tidak memenuhi syarat yakni sebanyak 66 responden atau sebanyak 58,9%. Sebagian besar kondisi kelembaban rumah responden adalah memenuhi syarat sebanyak 97 responden atau sebanyak 86,6%. Sebagian besar kondisi luas ventilasi rumah secara umum ada dan luasnya lebih besar dari 10% luas lantai. Sebagian besar rumah responden memiliki jendela ruang keluarga yakni sebanyak 107 responden atau sebanyak 95,5%. Sebagian besar rumah responden memiliki jendela kamar tidur sebanyak 82 responden atau sebanyak 73,2%. Sebagian besar kepadatan penghuni rumah responden memenuhi syarat yakni sebanyak 95 responden atau sebanyak 84,8%.

Hasil perkalian skor total komponen lingkungan fisik dan bobot lingkungan fisik didapatkan nilai lingkungan fisik. Nilai lingkungan fisik responden paling banyak adalah sebesar 403 yakni sebanyak 19 responden atau sebanyak 17%. Tabel silang antara nilai lingkungan fisik dengan wilayah puskesmas dapat dilihat pada tabel 5.12

Tabel 5.11 Distribusi Frekuensi Variabel Lingkungan Fisik dengan Wilayah Puskesmas sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif

Puskesmas	Nilai Lingkungan Fisik																Total		
	310		341		372		403		434		465		496		527			558	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		n	%
Pesantren I	0	0	0	0	0	0	2	25	2	25	1	12,5	2	25	1	12,5	0	0	8
Pesantren II	0	0	1	6,6	0	0	3	20	3	20	3	20	2	13,3	1	6,6	2	13,3	15
Kota Wilayah Selatan	0	0	2	10,5	0	0	2	10,5	1	5,2	5	26,3	5	26,3	4	21	0	0	19
Nglelih	0	0	0	0	2	25	1	12,5	1	12,5	2	25	2	25	0	0	0	0	8
Balowerti	0	0	0	4,5	3	9,1	1	4,5	3	13,6	3	13,6	6	27,3	5	22,7	1	4,5	22
Kota Wilayah Utara	0	0	1	8,3	2	16,7	6	50	0	0	1	8,3	1	8,3	1	8,3	0	0	12

Tabel 5.11 Distribusi Frekuensi Variabel Lingkungan Fisik dengan Wilayah Puskesmas sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif

Puskesmas	Nilai Lingkungan Fisik																Total		
	310		341		372		403		434		465		496		527			558	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		n	%
Campurejo	1	8,3	1	8,3	1	8,3	1	8,3	2	16,7	2	16,7	4	33,3	0	0	0	0	12
Sukorame	0	0	0	0	0	0	3	25	2	16,7	5	41,7	0	0	2	16,7	0	0	12
Mrican	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25	0	0	3	75	0	0	0	0	4
Total	1	0,9	5	4,4	8	7,1	19	16,9	15	13,39	22	19,6	25	22,3	14	12,5	3	2,6	112

Sebagian besar nilai lingkungan fisik rumah responden di Puskesmas Pesantren I adalah 403, 434, dan 496 dan 264 masing-masing sebanyak 2 responden atau sebanyak 25 %. Sebagian besar nilai lingkungan fisik rumah responden di Puskesmas Pesantren II adalah 403, 434, 465 sebanyak 3 responden atau sebanyak 20%. Sebagian besar nilai lingkungan fisik rumah responden responden di Puskesmas Kota Wilayah Selatan adalah 465 sebanyak 5 responden atau sebanyak 26,3%. Sebagian besar nilai lingkungan fisik rumah responden di Puskesmas Ngletih adalah 372, 465 dan 496 yakni masing-masing sebanyak 2 responden atau sebanyak 25%. Sebagian besar nilai perilaku di Puskesmas Balowerti adalah 496 yakni sebanyak 6 responden atau sebanyak 27,3%. Sebagian besar nilai lingkungan fisik rumah responden di Puskesmas Kota Wilayah Utara adalah 403 sebanyak 6 responden atau sebanyak 50%. Sebagian besar nilai lingkungan fisik rumah responden di Puskesmas Campurejo adalah 496 sebanyak 4 responden atau sebanyak 33,3%. Sebagian besar nilai perilaku di Puskesmas Sukorame adalah 465 yakni sebanyak 3 responden atau sebanyak 25%. Sebagian besar nilai lingkungan fisik rumah responden di Puskesmas Mrican adalah 496 yakni sebanyak 3 responden atau sebanyak 75%.

5.5 Hasil Pengukuran Kesehatan Rumah sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri

Kesehatan rumah merupakan variabel komposit yang terdiri dari variabel perilaku dan lingkungan fisik rumah. Rekapitulasi pengukuran faktor risiko kesehatan rumah dapat dilihat pada tabel 5.13.

Tabel 5.12 Distribusi Frekuensi Variabel Kesehatan Rumah sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif

	Kategori	n	%
Rumah Sehat	Tidak Sehat	99	88,4
	Sehat	13	11,6
	Total	112	100

Sebagian besar kondisi kesehatan rumah responden adalah tidak sehat, yakni sebanyak 100 responden atau 88,4% dari keseluruhan responden.

5.6 Hasil Pengukuran Jarak Fasilitas Kesehatan sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri

Jarak fasilitas kesehatan merupakan jarak antara titik koordinat rumah responden dengan titik koordinat fasilitas kesehatan yakni Puskesmas tempat responden berobat.

Tabel 5.13 Distribusi Jarak Pelayanan Kesehatan sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif

Nama Variabel	Kategori	n	%
Jarak	Dekat	84	75
	Jauh	28	25
	Total	112	100

Sebagian besar responden penelitian memiliki jarak yang dekat terhadap Puskesmas. Jarak dekat yakni kurang dari 2 kilometer. Jumlah responden yang memiliki jarak jauh dari Puskesmas yakni sebanyak 84 responden atau sebanyak 5%.

5.7 Hasil Pengukuran Status Gizi Responden

Karakteristik status gizi responden berdasarkan wilayah Puskesmas disajikan dalam bentuk tabel. Distribusi karakteristik status gizi responden tersebut dapat dilihat pada tabel 5.8.

Tabel 5.14 Distribusi Frekuensi Status Gizi Responden

Nama Variabel	Kategori	n	%
IMT	Tidak Normal	70	62,5
	Normal	42	37,5
	Total	112	100

5.7 Hubungan Antar Variabel dengan Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri

Pengujian pengaruh antar variabel dilakukan dengan uji statistik regresi logistik sederhana. Variabel dimasukkan satu persatu selanjutnya dilihat nilai signifikansi untuk melihat adanya pengaruh atau tidak antara variabel dependen dengan variabel independen.

Tabulasi silang antara karakteristik umur responden dengan jenis responden dapat dilihat pada tabel 5.15.

Tabel 5.15 Hubungan Kategori Umur dengan Jenis Responden

Kategori Umur	Jenis Responden			
	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Dewasa	51	91,1	52	92,9
Usia Lanjut	5	8,9	4	7,1
Total	56	100%	56	100%

Berdasarkan tabulasi silang kategori umur dengan jenis responden kasus, sebagian besar kelompok responden kasus memiliki kategori umur dewasa yakni sebanyak 51 responden atau sebanyak 91,1%, sebagian besar kelompok kontrol memiliki kategori umur dewasa sebanyak 52 responden atau sebanyak 92,9%.

Berdasarkan analisis statistik bivariabel menunjukkan bahwa kategori umur memiliki tidak memiliki potensi hubungan dengan kasus TB Paru BTA positif. Hal ini dibuktikan dengan nilai $p > 0,05$ yakni 0,729.

Tabulasi silang antara jenis kelamin responden dengan jenis responden dapat dilihat pada tabel 5.16.

Tabel 5.16 Tabulasi Silang Jenis Kelamin dengan Jenis Responden

Jenis Kelamin	Jenis Responden			
	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Laki-Laki	36	64,3	16	28,6
Perempuan	20	35,7	40	71,4
Total	56	100	56	100

Berdasarkan tabulasi silang jenis kelamin dengan jenis responden kasus, sebagian besar kelompok responden kasus memiliki jenis kelamin laki-laki yakni

sebanyak 36 responden 64,28%, sebagian besar kelompok kontrol memiliki jenis kelamin perempuan sebanyak 40 responden 71,4%.

Berdasarkan analisis statistik bivariabel menunjukkan bahwa jenis kelamin memiliki potensi hubungan dengan kasus TB Paru BTA positif. Hal ini dibuktikan dengan nilai $p < 0,05$ yakni 0,000.

Tabulasi silang antara karakteristik tingkat pendidikan responden dengan jenis responden dapat dilihat pada tabel 5.17.

Tabel 5.17 Tabulasi Silang Tingkat Pendidikan dengan Jenis Responden

Tingkat Pendidikan	Jenis Responden			
	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Rendah	32	57,1	29	51,8
Tinggi	24	42,9	27	48,2
Total	56	100	56	100

Berdasarkan tabulasi silang tingkat pendidikan dengan jenis responden kasus, sebagian besar kelompok responden kasus memiliki tingkat pendidikan rendah yakni sebanyak 32 responden atau sebanyak 57,1%, sebagian besar kelompok kontrol memiliki tingkat pendidikan rendah sebanyak 29 responden atau sebanyak 51,8 %.

Berdasarkan analisis statistik bivariabel menunjukkan bahwa jenis kelamin tidak memiliki potensi hubungan dengan kasus TB Paru BTA positif. Hal ini dibuktikan dengan nilai $p > 0,05$ yakni 0,569.

Tabulasi silang antara karakteristik jenis pekerjaan responden dengan jenis responden dapat dilihat pada tabel 5.18.

Tabel 5.18 Tabulasi Silang Jenis Pekerjaan dengan Jenis Responden

Pekerjaan	Jenis Responden			
	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
PNS	1	1,8	0	0
Pegawai Swasta	10	17,9	4	7,1
Sektor Informal	7	12,5	2	3,6
Pensiunan	3	5,4	3	5,4
Pelajar	1	1,8	1	1,8
Buruh Tani	0	0	1	1,8
Buruh Pabrik	2	3,6	1	1,8
Tidak Bekerja/ IRT	19	33,9	18	32,1
Wiraswasta	13	23,2	26	46,4
Total	56	100	56	100

Berdasarkan tabulasi silang jenis pekerjaan dengan jenis responden kasus, sebagian besar kelompok responden kasus memiliki status pekerjaan tidak bekerja? Ibu Rumah Tangga (IRT) yakni sebanyak 19 responden atau sebanyak 33,3 %, sebagian besar kelompok kontrol memiliki jenis pekerjaan wiraswasta sebanyak 26 responden atau sebanyak 46,4%.

Berdasarkan analisis statistik bivariabel menunjukkan bahwa jenis pekerjaan memiliki tidak memiliki potensi hubungan dengan kasus TB Paru BTA positif. Hal ini dibuktikan dengan nilai $p > 0,05$ yakni 0,307

Tabulasi silang antara pendapatan responden dengan jenis responden dapat dilihat pada tabel 5.19.

Tabel 5.19 Tabulasi Silang Pendapatan dengan Jenis Responden

Pendapatan	Jenis Responden			
	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Dibawah UMR	33	58,9	33	58,9
Diatas UMR	23	41,1	23	41,1
Total	56	100	56	100

Berdasarkan tabulasi silang pendapatan dengan jenis responden kasus, sebagian besar kelompok responden kasus memiliki pendapatan dibawah UMR yakni sebanyak 33 responden atau sebanyak 58,9%, sebagian besar kelompok kontrol memiliki pendapatan dibawah UMR juga sebanyak 33 responden atau sebanyak 58,9%.

Berdasarkan analisis statistik bivariabel menunjukkan bahwa pendapatan tidak memiliki potensi hubungan dengan kasus TB Paru BTA positif. Hal ini dibuktikan dengan nilai $p > 0,05$ yakni 1.

Distribusi frekuensi nilai perilaku responden dapat dilihat pada tabel 5.20.

Tabel 5.20 Tabel Distribusi Frekuensi Nilai Perilaku

No	Ukuran Frekuensi	Nilai
1	Nilai Minimum	44
2	Nilai Maksimum	264
3	Modus	220
4	Mean	187.39
5	Standar Deviasi	59.57

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi nilai perilaku, diketahui nilai minimum variabel perilaku adalah 44, nilai maksimum adalah 264 serta nilai yang sering muncul (nilai modus) adalah 220.

Distribusi frekuensi nilai lingkungan fisik rumah responden dapat dilihat pada tabel 5.21.

Tabel 5.21 Distribusi Frekuensi Nilai Lingkungan Fisik

No	Ukuran Frekuensi	Nilai
1	Nilai Minimum	310
2	Nilai Maksimum	558
3	Modus	496
4	Mean	453.92
5	Standar Deviasi	55.96

Berdasarkan tabulasi silang nilai lingkungan fisik dengan jenis responden kasus, sebagian besar kelompok responden kasus memiliki nilai lingkungan fisik 403 yakni sebanyak 11 responden atau sebanyak 19,6%, sebagian besar kelompok kontrol memiliki nilai lingkungan fisik 496 sebanyak 16 responden atau sebanyak 28,6%. Berdasarkan tabel distribusi frekuensi dapat diketahui nilai minimum adalah 310, nilai maksimum 558, serta nilai modus adalah 496.

Tabulasi silang antara nilai jarak pelayanan kesehatan responden dengan jenis responden dapat dilihat pada tabel 5.22.

Tabel 5.22 Tabulasi Silang Jarak Pelayanan Kesehatan dengan Jenis Responden

Jarak	Jenis Responden			
	Kasus		Kontrol	
	n	%	N	%
Dekat	42	75	42	75
Jauh	14	25	14	25
Total	56	100	56	100

Berdasarkan tabulasi silang jarak pelayanan kesehatan dengan jenis responden kasus, sebagian besar kelompok responden kasus memiliki jarak pelayanan kesehatan dekat yakni sebanyak 75 responden atau sebanyak 75%, sebagian besar kelompok kontrol memiliki jarak pelayanan kesehatan dekat sebanyak 42 responden atau sebanyak 75%.

Berdasarkan analisis statistik bivariabel menunjukkan bahwa jenis kelamin tidak memiliki potensi hubungan dengan kasus TB Paru BTA positif. Hal ini dibuktikan dengan nilai $p < 0,05$ yakni 1.

5.8 Uji Perbedaan antara Status Responden Kasus-Kontrol dengan Status Gizi

Pengambilan data penelitian status gizi dilaksanakan pada saat responden kasus telah terkena penyakit TB paru BTA positif, sehingga dilakukan uji statistik perbedaan antara status gizi responden kasus dan kontrol.

Tabulasi silang antara status gizi responden dengan jenis responden dapat dilihat pada tabel 5.23.

Tabel 5.23 Tabulasi Silang Status Gizi dengan Jenis Responden

Status Gizi	Jenis Responden			
	Kasus		Kontrol	
	n	%	N	%
Tidak normal	31	55,4	39	69,6
Normal	25	44,6	17	30,4
Total	56	100	56	100

Berdasarkan tabulasi silang status gizi dengan jenis responden kasus, sebagian besar kelompok responden kasus memiliki status gizi tidak normal yakni sebanyak 31 responden atau sebanyak 55,4%, sebagian besar kelompok kontrol memiliki status gizi obesitas sebanyak 39 responden atau sebanyak 69,6%.

Uji perbedaan status gizi antara responden kasus dan kontrol menggunakan uji *Mann Whitney* dengan derajat kepercayaan 0,05, menunjukkan nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* sebesar 0,000. Hal ini berarti $0,000 < 0,05$ diinterpretasikan sebagai terdapat perbedaan antara status gizi responden kasus dan kontrol berdasarkan status responden kasus dan non kasus.

5.8 Faktor Dominan yang Berhubungan dengan Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri

Faktor risiko yang dominan yang berhubungan terhadap kasus tuberkulosis paru BTA positif di Kota Kediri dapat diketahui dengan melakukan uji multivariabel yang mencari pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat. Langkah untuk mencari variabel yang paling berhubungan menggunakan uji Regresi Logistik Berganda. Analisis ini menggunakan uji Regresi Logistik Berganda dengan metode Enter, dengan tingkat kepercayaan 95%. Semua variabel terpilih di analisis secara bersama-sama.

Tabel 5.24 Hasil Regresi Logistik Ganda Faktor Risiko Kasus Tuberkulosis Paru BTA Positif di Kota Kediri

No	Variabel	<i>p-value</i>	OR	95% CI	
				<i>lower</i>	<i>upper</i>
1	Umur (dewasa)	0,984	1,070	0,185	6,195
2	Jenis Kelamin (laki-laki)*	0,000	7,693	2,526	23,432
3	Tingkat Pendidikan	0,360	1,639	0,569	4,725
4	Status Pekerjaan (Wiraswasta)	0,109			
	PNS	1,000	11287463453.028	0,000	.
	Pegawai Swasta*	0,012	9,555	1,630	56,007
	Sektor Informal*	0,048	8,572	1,021	71,969
	Pensiunan	0,337	2,725	0,352	21,117
	Pelajar	0,141	12,898	0,430	387,068
	Buruh Tani	1,000	0,000	,000	.
	Buruh Pabrik*	0,048	22,263	1,032	480,062
	Tidak Bekerja/IRT*	0,005	6,219	1,728	22,377
5	Pendapatan (di bawah UMR)	0,791	0,872	0,317	2,401
6	Nilai Perilaku*	0,038	0,989	0,978	0,999
7	Nilai Lingkungan Fisik	0,733	1,002	0,993	1,011
8	Status Rumah Sehat	0,618	0,606	0,084	4,344
9	Jarak Pelayanan Kesehatan (dekat)	0,559	1,448	0,418	5,012

Berdasarkan tabel 5.24 dipilih variabel yang berhubungan dengan nilai *p-value* < 0.05. Hasil akhir variabel yang signifikan dapat dilihat pada tabel 5.25.

Tabel 5.25 Hasil Akhir Regresi Logistik Ganda Faktor Risiko Kasus Tuberkulosis Paru BTA Positif di Kota Kediri

No	Variabel	Kategori	<i>p-value</i>	OR	CI 95%	
					Lower	Upper
1	Jenis Kelamin	Laki-laki	0,000	7,693	2,526	23,432
2	Status Pekerjaan	Pegawai swasta	0,029	9,687	1,268	74,006
		Sektor informal	0,048	8,572	1,021	71,969
		Buruh pabrik	0,048	22,263	1,032	480,062
		Tidak bekerja/Ibu Rumah Tangga (IRT)	0,005	6,219	1,728	22,377

Tabel 5.25 Hasil Akhir Regresi Logistik Ganda Faktor Risiko Kasus Tuberkulosis Paru BTA Positif di Kota Kediri

No	Variabel	Kategori	<i>p-value</i>	OR	CI 95%	
					Lower	Upper
3	Nilai Perilaku	-	0,038	0,989	0,978	0,999

Hasil analisis multivariabel pada tabel 5.25 Terlihat bahwa ada 3 variabel yang signifikan ($p\text{-value} < 0,05$) yaitu pada variabel jenis kelamin, pekerjaan dan perilaku.

Variabel jenis kelamin laki-laki memiliki nilai $p\text{-value}$ 0,000, *Odds Ratio* (OR) 7,693 dan CI 95% 2,526-22,432. Hal ini dapat diinterpretasikan jenis kelamin laki-laki memiliki risiko menderita TB Paru BTA Positif 7.693 kali lebih besar dibanding perempuan.

Variabel status pekerjaan kategori pegawai swasta, memiliki nilai $p\text{-value}$ 0,012, OR 9,555 dengan CI 95% 1,630-56,007 Hal ini dapat diinterpretasikan status pekerjaan pegawai swasta memiliki risiko untuk menderita TB Paru BTA positif sebanyak 9,555 kali lebih besar dibandingkan dengan jenis pekerjaan wiraswasta.

Variabel status pekerjaan kategori sektor informal memiliki nilai $p\text{-value}$ 0,048, OR 8,572 dengan CI 95% 1,021-71,969. Hal ini dapat diinterpretasikan status pekerjaan pegawai swasta memiliki risiko untuk menderita TB Paru BTA positif sebanyak 8,572 kali lebih besar dibandingkan dengan jenis pekerjaan wiraswasta.

Variabel status pekerjaan kategori buruh pabrik memiliki nilai $p\text{-value}$ 0,048, OR 22,63 dengan CI 95% 1,032-480,062. Hal ini dapat diinterpretasikan status pekerjaan buruh pabrik memiliki risiko untuk menderita TB Paru BTA positif sebanyak 22,63 kali lebih besar dibandingkan dengan jenis pekerjaan wiraswasta.

Variabel status pekerjaan kategori tidak bekerja/IRT, memiliki nilai *p-value* 0,005, OR 6,219 dengan CI 95% 1,728-22,377 Hal ini dapat diinterpretasikan status pekerjaan pegawai swasta memiliki risiko untuk menderita TB Paru BTA positif sebanyak 9,555 kali lebih besar dibandingkan dengan jenis pekerjaan wiraswasta.

Variabel perilaku memiliki nilai *p-value* 0,038, OR 0,989, nilai B = -0.11 dengan CI 95% 0,978 – 0,999. Hal ini dapat diinterpretasikan setiap peningkatan 1 nilai perilaku, dapat mengurangi risiko untuk tidak menderita TB Paru BTA positif sebanyak 0.11 kali. Hal ini menunjukkan semakin besar nilai perilaku yang berarti semakin bagus perilaku seseorang, dapat mengurangi risiko untuk terjangkit TB Paru BTA positif.

Variabel yang telah diketahui memiliki hubungan kuat terhadap kejadian TB Paru BTA positif selanjutnya diinterpretasikan ke dalam peta sebaran kasus TB Paru BTA positif di Kota Kediri. Interpretasi distribusi frekuensi variabel yang berhubungan dilakukan dengan membuat diagram frekuensi yang diletakkan di peta wilayah puskesmas. Wilayah Puskesmas di peta diberi warna sesuai dengan jumlah sampel kasus TB Paru BTA positif yang diambil sebagai sampel penelitian di Puskesmas tersebut. Pemberian rentang warna dibagi menjadi 3 kelompok rentang, yakni:

Tabel 5.26 Rentang Warna Peta Kasus Tuberkulosis Paru BTA Positif di Kota Kediri

No	Rentang Jumlah Sampel	Warna
1	0-3	Merah muda
2	4-6	Merah sedang
3	7-12	Merah tua

Persebaran jenis kelamin pada responden kasus penelitian menunjukkan sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan pada 5 Puskesmas. Sisanya sebanyak 4 Puskesmas sebagian besar memiliki jenis kelamin laki-laki.

Wilayah kerja Puskesmas yang memiliki warna merah tua (memiliki jumlah sampel kasus lebih dari 7), sebanyak 1 Puskesmas yakni Puskesmas Pesantren II, memiliki jumlah kasus berjenis perempuan yang lebih banyak dibanding dengan laki-laki. Sedangkan pada Puskesmas Balowerti dan Kota Wilayah Selatan, sebagian besar jenis kelamin kasus adalah laki-laki.

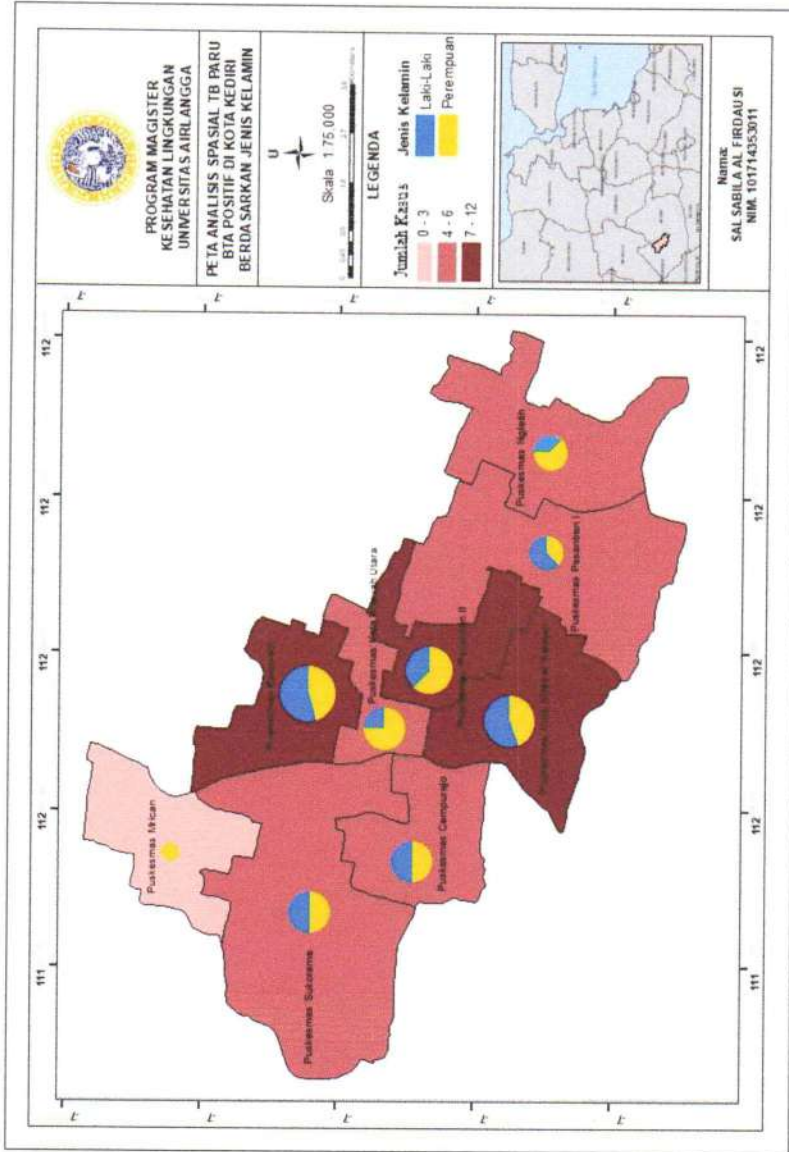
Wilayah kerja Puskesmas yang memiliki warna merah sedang (memiliki jumlah sampel kasus 4-6), terdapat dua Puskesmas dengan jumlah responden berjenis perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki, yakni Puskesmas Ngletih dan Puskesmas Kota Wilayah Utara. Sebanyak 1 Puskesmas memiliki jumlah laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan, yakni Puskesmas Pesantren I, sisanya sebanyak 2 Puskesmas memiliki jumlah antara laki-laki dan perempuan yang sama, yakni Puskesmas Sukorame dan Puskesmas Campurejo.

Puskesmas dengan jumlah kasus 0-3 yakni Puskesmas Mrican. Puskesmas ini memiliki jumlah responden laki-laki dan perempuan yang sama.

Peta spasial jenis pekerjaan sebagai faktor risiko kasus TB paru BTA positif di Kota Kediri dapat dilihat pada gambar 5.3.

5.9 Analisis Spasial Deskriptif Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri

5.9.1 Analisis Spasial Deskriptif Jenis Kelamin sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri



Gambar 5.2 Peta Persebaran Jenis Kelamin sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri

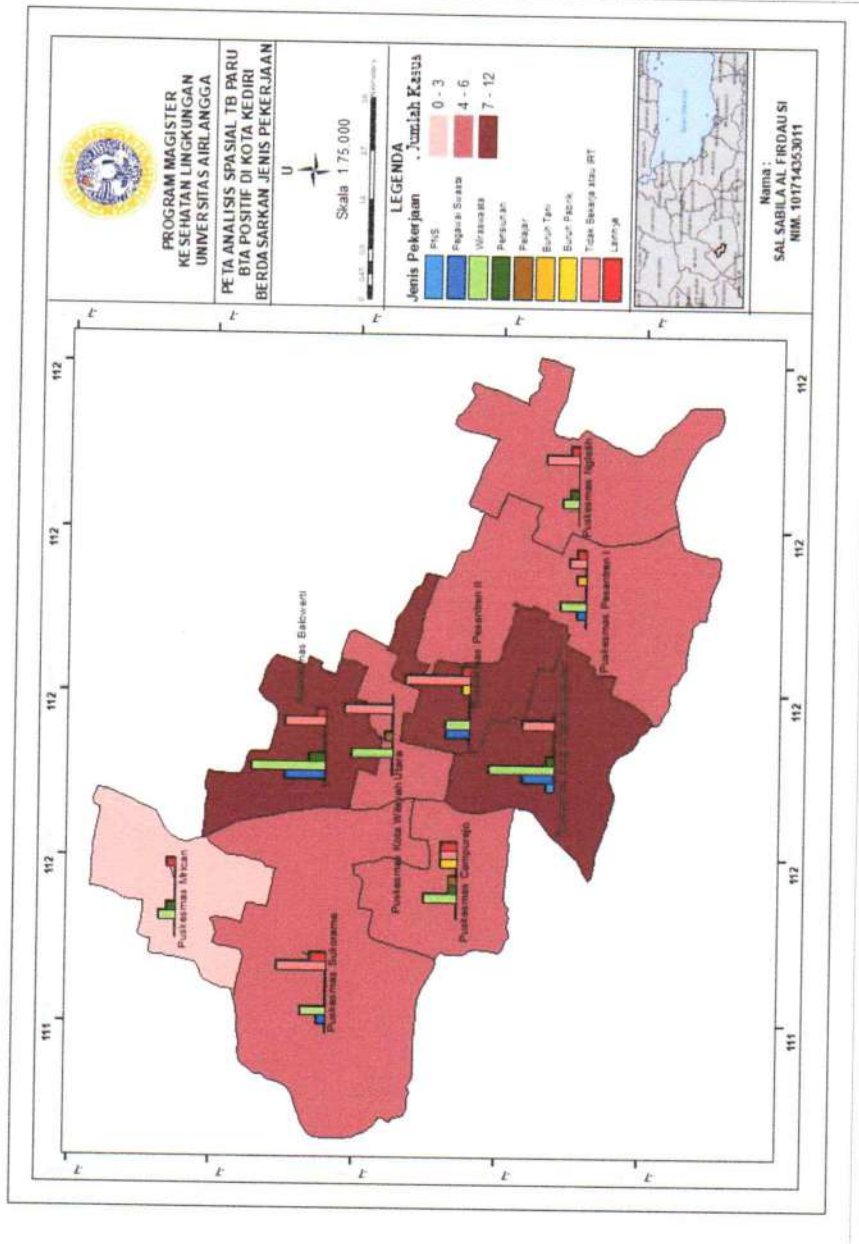
Status pekerjaan responden secara umum dapat dilihat sebagai wiraswasta atau tidak bekerja. Wilayah kerja Puskesmas dengan jumlah sampel kasus di atas 7, sebagian besar memiliki status pekerjaan responden sebagai wiraswasta. Status pekerjaan responden di Puskesmas Balowerti sebagian besar adalah Wiraswasta. Status pekerjaan responden di Puskesmas Pesantren II sebagian besar adalah tidak bekerja / Ibu Rumah Tangga (IRT). Sedangkan untuk wilayah Puskesmas dengan jumlah sampel kasus di atas 7 yang terakhir, yakni Puskesmas Kota Wilayah Selatan, memiliki status pekerjaan responden sebagai wiraswasta.

Wilayah kerja Puskesmas dengan jumlah sampel kasus 4-6, memiliki jenis pekerjaan terbanyak yang bervariasi. Namun masih diantara wiraswasta atau tidak bekerja/Ibu Rumah Tangga. Sebagian besar wilayah Puskesmas dengan status pekerjaan terbanyak wiraswasta adalah Puskesmas Campurejo dan Puskesmas Pesantren I. Sisanya memiliki status pekerjaan terbanyak sebagai tidak bekerja/IRT yakni Puskesmas Kota Wilayah Utara, Puskesmas Sukorame dan Puskesmas Ngletih.

Sebagian besar status pekerjaan di wilayah kerja Puskesmas dengan jumlah kasus di bawah 3 adalah sebagai wiraswasta.

Peta spasial jenis pekerjaan sebagai faktor risiko kasus TB paru BTA positif di Kota Kediri dapat dilihat pada gambar 5.4.

5.9.2 Analisis Spasial Deskriptif Pekerjaan sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri



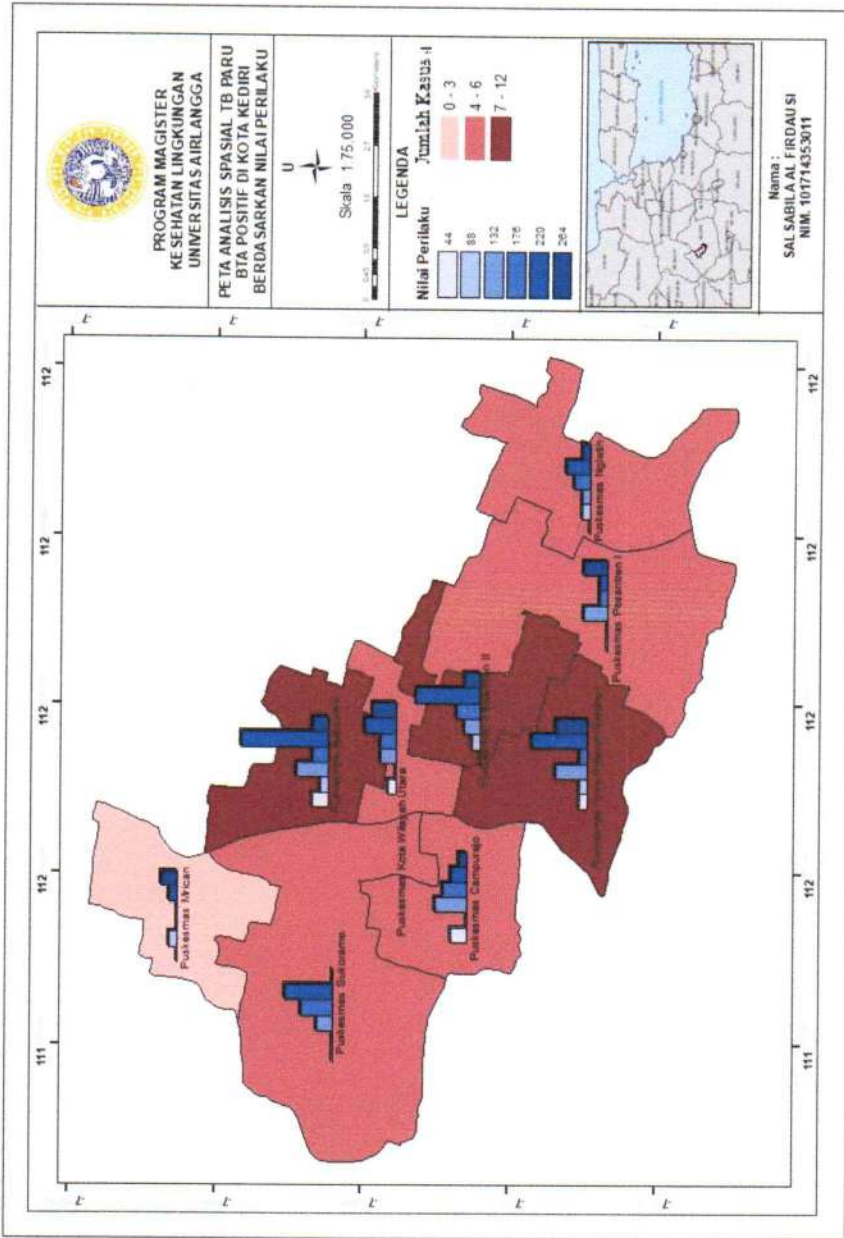
Gambar 5.3 Peta Persebaran Pekerjaan sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri

Perilaku responden yang bernilai maksimal pada peta persebaran nilai perilaku sebagian besar lebih kecil dibandingkan dengan nilai lainnya. Pada wilayah kerja Puskesmas yang memiliki jumlah sampel kasus TB paru BTA positif di atas 7, sebagian besar nilai perilaku adalah 220.

Wilayah kerja Puskesmas yang memiliki jumlah sampel kasus 4-6 memiliki distribusi nilai perilaku yang bervariasi, namun dapat disimpulkan sebagian besar memiliki nilai maksimal (264) lebih sedikit dibandingkan dengan kategori nilai lainnya.

Wilayah kerja Puskesmas yang memiliki jumlah sampel kasus 0-3, yakni wilayah Puskesmas Mrican, memiliki nilai maksimal (264) yang lebih tinggi dibandingkan dengan kategori nilai perilaku yang lainnya.

5.9.3 Analisis Spasial Deskriptif Perilaku Responden Penelitian TB Paru BTA Positif di Kota Kediri



Gambar 5.4 Peta Persebaran Perilaku Responden Penelitian TB Paru BTA Positif di Kota Kediri

BAB 6

PEMBAHASAN



BAB 6

PEMBAHASAN

6.1 Analisis Faktor Risiko TB Paru BTA Positif di Kota Kediri

6.1.1 Umur

Karakteristik umur responden penelitian berdasarkan tabulasi silang kategori umur dengan jenis responden kasus menunjukkan sebagian besar kelompok responden kasus memiliki kategori umur dewasa yakni sebanyak 51 responden (91.1%), sebagian besar kelompok kontrol memiliki kategori umur yang sama, yakni dewasa sebanyak 52 responden (92.9%).

Hasil analisis statistik bivariabel TB Paru BTA positif di Kota Kediri menunjukkan bahwa kategori umur memiliki tidak memiliki potensi hubungan dengan kasus TB Paru BTA positif. Hal ini dibuktikan dengan nilai $p > 0,05$ yakni 0,984.

Variabel umur tidak memiliki hubungan dengan kejadian TB Paru BTA positif dapat terjadi karena sebagian besar kelompok responden pada kasus dan kontrol berusia dewasa. Kondisi umur dapat menjadi faktor yang berpengaruh terhadap kerentanan seseorang terkena penyakit. Hal ini terkait dengan daya tahan tubuh seseorang. Semakin tua daya tahan tubuh dapat melemah.

Salah satu komponen utama sistem kekebalan tubuh adalah sel T, suatu bentuk sel darah putih (limfosit) yang berfungsi mencari jenis penyakit pathogen lalu merusaknya. Limfosit dihasilkan oleh kelenjar limfe yang penting bagi tubuh untuk menghasilkan antibody melawan infeksi. Secara umum, limfosit tidak berubah banyak

pada usia tua, tetapi konfigurasi limfosit dan reaksinya melawan infeksi berkurang. Manusia memiliki jumlah T sel yang banyak dalam tubuhnya, namun seiring peningkatan usia maka jumlahnya akan berkurang yang ditunjukkan dengan rentannya tubuh terhadap serangan penyakit (Fatmah, 2006).

Hasil ini selaras dengan penelitian Dotulong *et al.* (2015) yang melihat hubungan faktor risiko umur, jenis kelamin dan kepadatan hunian dengan kejadian penyakit TB Paru di Desa Wori Kecamatan Wori. Hasil penelitian ditemukan responden terbanyak adalah kelompok umur mulai dari 15-54 tahun sebanyak 65 responden (67%) dan lebih sedikit pada kelompok umur >55 tahun sebanyak 32 responden (33%), hasil analisis statistik menyatakan nilai *p value* > 0.05 yakni sebesar 0.3. Lingkungan kerja yang padat serta berhubungan dengan banyak orang juga dapat meningkatkan risiko terjadinya TB paru. Kondisi kerja yang demikian ini memudahkan seseorang yang berusia produktif lebih mudah dan lebih banyak menderita TB paru.

Hasil ini berlawanan dengan penelitian Fitriani (2013) yang melihat faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian tuberkulosis paru di Puskesmas Ketanggungan Kabupaten Brebes. Hasil penelitian menyatakan ada hubungan antara umur penderita dengan kejadian Tuberkulosis Paru. Umur berperan dalam kejadian penyakit TB (*p-value*=0,004,OR=3,214). Risiko untuk mendapatkan TB dapat dikatakan seperti halnya kurva normal terbalik, yakni tinggi ketika awalnya, menurun karena di atas 2 tahun hingga dewasa memiliki daya tahan tubuh yang baik terhadap

TB. Namun di Indonesia diperkirakan 75% penderita TB adalah usia produktif, yakni 15-50 tahun (Achmadi, 2005).

6.1.2 Jenis Kelamin

Distribusi responden menurut jenis kelamin pada kelompok kasus sebagian besar merupakan laki-laki, yakni sebanyak 35 responden (62..5%). Sedangkan distribusi responden pada kelompok kontrol sebagian besar adalah perempuan dengan jumlah responden sebanyak 39 responden (69,64%). Hasil pengujian statistik menunjukkan Variabel jenis kelamin laki-laki memiliki nilai *p-value* 0,000, *Odds Ratio* (OR) 7,693 dan CI 95% 2,526-22,432. Hal ini dapat diinterpretasikan jenis kelamin laki-laki memiliki risiko menderita TB Paru BTA Positif 7.693 kali lebih besar dibanding perempuan.

Hal ini sesuai dengan penelitian Korua et al (2014), hasil statistik menunjukkan nilai $p= 0,0 < 0,05$. Hal ini menyatakan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian TB paru pada pasien rawat jalan di RSUD Noongan. Hal yang sama didukung oleh penelitian Butarbutar (2018), hasil penelitian menunjukkan gambaran distribusi frekuensi menurut jenis kelamin hasil penelitian menunjukkan laki-laki 25 orang (61,0%) dan perempuan 16 orang (39,0%). Penderita TB Paru lebih banyak terjadi pada laki-laki daripada wanita berhubungan dengan hormonal pada wanita yang produktif, dimana hormon estrogen mempunyai peranan penting pelindung.

Oktafiyana et al (2018) yang melakukan penelitian di Puskesmas Panjang Bandarlampung menyatakan hal yang sama. Berdasarkan jenis kelamin responden,

yang paling banyak adalah laki-laki sebanyak 70 orang (62,5%) karena laki-laki adalah kepala keluarga dan harus mencari nafkah sehingga mereka kemungkinan besar terkena TB paru dari lingkungan kerja mereka yang tidak baik, sedangkan responden berjenis kelamin perempuan berjumlah sebanyak 42 orang (37,5%) yang kemungkinan mereka tertular penyakit TB paru dari keluarga, kerabat dekat ataupun dari teman di lingkungan kerja mereka bekerja. Pada laki-laki, penyakit ini lebih tinggi, karena rokok dan minuman alkohol dapat menurunkan system pertahanan tubuh.

6.1.3 Tingkat Pendidikan

Variabel tingkat pendidikan pada responden kasus sebagian besar berkategori pendidikan rendah, yakni sebanyak 32 responden atau sebesar 57.1% dari keseluruhan responden kasus. Tingkat pendidikan pada responden kontrol sebagian besar merupakan tingkat pendidikan rendah juga, dengan jumlah 30 responden atau 53.6% dari keseluruhan responden kontrol. Berdasarkan hasil statistik didapatkan nilai signifikansi $p = 0,704 > 0,05$ menunjukkan bahwa variabel tingkat pendidikan tidak berhubungan terhadap kejadian TB Paru BTA positif di Kota Kediri.

Hal ini sejalan dengan penelitian Mardjo et al (2017) di Puskesmas Paniki Bawah Kota Manado, didapatkan hasil analisis Uji statistik menggunakan *Chi-square* terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian Tuberkulosis paru dengan nilai *p value* 0,360 ($p > 0,05$) dan OR = 1,897 (95% CI = 0,614-5,862)

Tingkat pendidikan tidak memiliki hubungan dengan kejadian Tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Paniki Bawah karena penyakit Tuberkulosis paru

disebabkan oleh interaksi antara *agent* yaitu *Mycobacterium Tuberculosis*, *Environment* dan *Host* yaitu pejamu atau manusia dengan berbagai faktor risiko seperti pendidikan, pendapatan status gizi, imunitas sehingga terdapat kemungkinan responden terpapar dengan faktor risiko Tuberkulosis paru yang lain selain faktor pendidikan (Mardjo, et al., 2017).

Tidak adanya korelasi tersebut terlihat dimana sebagian besar responden berpendidikan rendah. Tingkat pendidikan seseorang akan mempengaruhi pengetahuan seseorang diantaranya tentang penularan penyakit dan kondisi rumah yang memenuhi syarat kesehatan yang berkaitan dengan penyakit tuberkulosis paru, sehingga dengan pengetahuan yang cukup maka seseorang akan mencoba untuk melakukan perilaku hidup bersih dan sehat untuk mencegah penyakit salah satunya penyakit tuberkulosis paru. Pendidikan akan mempengaruhi perilaku seseorang maupun jenis pekerjaan seseorang. Jika pendidikan rendah maka jenis pekerjaan responden dapat menjadi semakin berisiko tidak baik lingkungannya (Wikurendra, 2018).

6.1.4 Pekerjaan

Jenis pekerjaan menentukan faktor risiko apa yang harus dihadapi setiap individu. Bila pekerja bekerja di lingkungan yang berdebu paparan partikel debu di daerah terpapar akan mempengaruhi terjadinya gangguan pada saluran pernafasan. Paparan kronis udara yang tercemar dapat meningkatkan morbiditas, terutama terjadinya gejala penyakit saluran pernafasan dan umumnya tuberkulosis paru (Wikurendra, 2018).

Berdasarkan analisis statistik multivariabel menunjukkan Variabel status pekerjaan kategori pegawai swasta, memiliki nilai *p-value* 0,012, OR 9,555 dengan CI 95% 1,630-56,007 Hal ini dapat diinterpretasikan status pekerjaan pegawai swasta memiliki risiko untuk menderita TB Paru BTA positif sebanyak 9,555 kali lebih besar dibandingkan dengan jenis pekerjaan wiraswasta.

Variabel status pekerjaan kategori sektor informal memiliki nilai *p-value* 0,048, OR 8,572 dengan CI 95% 1,021-71,969. Hal ini dapat diinterpretasikan status pekerjaan pegawai swasta memiliki risiko untuk menderita TB Paru BTA positif sebanyak 8,572 kali lebih besar dibandingkan dengan jenis pekerjaan wiraswasta.

Variabel status pekerjaan kategori buruh pabrik memiliki nilai *p-value* 0,048, OR 22,63 dengan CI 95% 1,032-480,062. Hal ini dapat diinterpretasikan status pekerjaan buruh pabrik memiliki risiko untuk menderita TB Paru BTA positif sebanyak 22,63 kali lebih besar dibandingkan dengan jenis pekerjaan wiraswasta.

Variabel status pekerjaan kategori tidak bekerja/IRT, memiliki nilai *p-value* 0,005, OR 6,219 dengan CI 95% 1,728-22,377 Hal ini dapat diinterpretasikan status pekerjaan pegawai swasta memiliki risiko untuk menderita TB Paru BTA positif sebanyak 9,555 kali lebih besar dibandingkan dengan jenis pekerjaan wiraswasta.

Hal ini sejalan dengan penelitian Oktafiyana et al (2016) di di Puskesmas Panjang Bandar Lampung, berdasarkan uji statistik didapatkan nilai *p-value* (0,00) berarti $p < \alpha$ (0,05) artinya (H_0) ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara lingkungan kerja penderita TB paru terhadap kejadian TB

paru. Ia menyatakan terdapat hubungan antara lingkungan kerja penderita TB paru terhadap kejadian penyakit TB paru, hal ini menunjukkan bahwa lingkungan kerja memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian TB paru di wilayah penelitian.

Penelitian ini juga sejalan dengan Wikurendra (2018) yang menyatakan terdapat pengaruh antara jenis pekerjaan dengan kejadian TB Paru BTA positif di Kota Surabaya. Jenis pekerjaan seseorang juga mempengaruhi terhadap pendapatan keluarga yang akan mempunyai dampak terhadap pola hidup sehari-hari diantara konsumsi makanan, pemeliharaan kesehatan selain itu juga akan mempengaruhi terhadap kepemilikan rumah (kontruksi rumah). Kepala keluarga yang mempunyai pendapatan dibawah UMR akan mengkonsumsi makanan dengan kadar gizi yang tidak sesuai dengan kebutuhan bagi setiap anggota keluarga sehingga mempunyai status gizi yang kurang dan akan memudahkan untuk terkena penyakit infeksi diantaranya tuberkulosis paru. Dalam hal jenis kontruksi rumah dengan mempunyai pendapatan yang kurang maka kontruksi rumah yang dimiliki tidak memenuhi syarat kesehatan sehingga akan mempermudah terjadinya penularan penyakit tuberkulosis paru.

6.1.5 Pendapatan

Keadaan sosial ekonomi berkaitan erat dengan pendidikan, keadaan sanitasi lingkungan, gizi dan akses terhadap pelayanan kesehatan. Penurunan pendapatan dapat menyebabkan kurangnya kemampuan daya beli dalam memenuhi konsumsi makanan sehingga akan berpengaruh terhadap status gizi. Apabila status gizi buruk maka akan

menyebabkan kekebalan tubuh yang menurun sehingga memudahkan terkena infeksi tuberkulosis paru (Wikurendra, 2018).

Rekapitulasi pendapatan responden pada kelompok kasus dan kontrol menyatakan sebagian besar masuk dalam kategori dibawah UMR, yakni masing-masing sebanyak 33 responden atau sebesar 58.9%. Hasil uji statistik terhadap variabel pendapatan menyatakan nilai $p\text{-value}$ $0,791 > 0,05$. Hal ini berarti pendapatan responden penelitian tidak memiliki hubungan terhadap kejadian TB Paru BTA positif di Kota Kediri.

Hal ini tidak sesuai dengan dengan penelitian Fitriani (2013) di Puskesmas Ketanggungan Kabupaten Brebes, dari hasil uji *Chi-square*, diperoleh $p\text{ value}$ sebesar 0,002 karena $p\text{ value} < 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya ada hubungan antara tingkat pendapatan keluarga dengan kejadian Tuberkulosis Paru. Prabu (2008) menyatakan kepala keluarga yang mempunyai pendapatan dibawah UMR akan mengkonsumsi makanan dengan kadar gizi yang tidak sesuai dengan kebutuhan bagi setiap anggota keluarga sehingga mempunyai status gizi yang kurang dan akan memudahkan untuk terkena penyakit infeksi diantaranya TB dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Ketanggungan.

Kondisi pendapatan yang sama antara kelompok kasus dan kontrol menjadikan tidak adanya pengaruh antara jenis pendapatan kelompok kasus dan kontrol dengan kejadian TB Paru BTA positif di Kota Kediri.

6.1.6 Kesehatan Rumah

Variabel kesehatan rumah merupakan gabungan antara variabel perilaku dan lingkungan fisik. Tabulasi silang nilai kesehatan rumah dengan jenis responden kasus menunjukkan sebagian besar kondisi kesehatan rumah responden adalah tidak sehat, yakni sebanyak 100 responden atau 88,4% dari keseluruhan responden. Berdasarkan analisis regresi logistik menunjukkan bahwa nilai kesehatan rumah tidak memiliki hubungan dengan kasus TB Paru BTA positif. Hal ini dibuktikan dengan nilai $p > 0,05$ yakni 0,618.

Hal ini sejalan dengan penelitian Mahmuda (2010) yang menyatakan berdasarkan analisis multivariabel tidak ditemukan pengaruh antara rumah sehat dengan kejadian TB. Hal ini dapat dimungkinkan terdapat variabel lain yang dapat mempengaruhi kejadian TB selain faktor kesehatan rumah, seperti lingkungan kerja tempat responden bekerja yang memiliki risiko paparan lebih besar dibandingkan di rumah. Selain itu kondisi antara kelompok kasus dan kontrol mirip, sehingga tidak ditemukan perbedaan yang berarti.

6.1.7 Perilaku Individu

Perilaku seseorang dapat berpotensi menyebabkan terjangkit penyakit atau tidak. Variabel perilaku merupakan variabel komposit perilaku responden yang terdiri dari variabel tindakan membuka jendela ruang keluarga, kebiasaan merokok, keberadaan anggota keluarga merokok, serta khusus untuk kelompok responden kasus terdapat kebiasaan membuang dahak serta kebiasaan menutup mulut saat batuk.

Berdasarkan tabulasi silang nilai perilaku dengan jenis responden kasus, sebagian besar kelompok responden kasus memiliki nilai perilaku 220 yakni sebanyak 22 responden (39.3%), sebagian besar kelompok kontrol memiliki nilai perilaku 220 sebanyak 21 responden (37.5%).

Berdasarkan analisis statistik bivariabel menunjukkan Variabel perilaku memiliki nilai *p-value* 0,038, OR 0,989, nilai B = -0.11 dengan CI 95% 0,978 – 0,999. Hal ini dapat diinterpretasikan setiap peningkatan 1 nilai perilaku, dapat mengurangi risiko untuk tidak menderita TB Paru BTA positif sebanyak 0.11 kali. Hal ini menunjukkan semakin besar nilai perilaku yang berarti semakin bagus perilaku seseorang, dapat mengurangi risiko untuk terjangkit TB Paru BTA positif. Hal ini menunjukkan semakin besar nilai perilaku yang berarti semakin bagus perilaku seseorang, dapat mengurangi risiko untuk terjangkit TB Paru BTA positif.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wenas et al (2015), hasil analisis data dengan menggunakan uji statistik *chi square* diperoleh hasil $p=0,048<0,005$, dan Odds Ratio 2.375, yang berarti bahwa terdapat hubungan antara tindakan dengan kejadian penyakit Tuberkulosis, berdasarkan odds ratio dapat dilihat bahwa responden yang memiliki tindakan buruk yaitu 2,375 kali lebih beresiko menderita penyakit Tuberkulosis Paru dibandingkan dengan responden yang memiliki tindakan yang baik (Wenas, et al., 2015).

Tindakan yang kurang merupakan faktor risiko untuk penyakit Tuberkulosis. Seperti halnya tindakan masyarakat di Desa Wori yang masih kurang mengenai

kebiasaan memakai tisu atau sapu tangan saat batuk, serta tindakan untuk menyempatkan waktu untuk berolahraga. Tindakan yang masih kurang ini dapat menjadi salah satu sumber penularan, sehingga mata rantai penyakit Tuberkulosis ini sulit untuk diputuskan (Putra, 2011).

6.1.8 Lingkungan Fisik

Faktor lingkungan berupa kepadatan, lantai rumah, ventilasi dan lain sebagainya menurut Ahmadi (2008) merupakan faktor risiko yang berperan terhadap timbulnya penyakit TB paru, selain faktor kependudukan (jenis kelamin, umur, status gizi, sosial ekonomi). Kondisi rumah yang baik penting untuk mewujudkan masyarakat yang sehat. Rumah dikatakan sehat apabila memenuhi persyaratan empat hal pokok antara lain; memenuhi kebutuhan fisiologis seperti pencahayaan, penghawaan, ruang gerak yang cukup dan terhindar dari kebisingan yang mengganggu, memenuhi kebutuhan psikologis seperti "*Privacy*" yang cukup dan komunikasi yang baik antar penghuni rumah, memenuhi persyaratan pencegahan penyakit menular yang meliputi penyediaan air bersih, pembuangan tinja dan air limbah rumah tangga, bebas dari vektor penyakit dan tikus, kepadatan hunian yang tidak berlebihan, sinar matahari yang cukup, makanan dan minuman yang terlindung dan pencemaran serta pencahayaan dan penghawaan yang cukup serta memenuhi persyaratan pencegahan terjadinya kecelakaan baik yang berasal dari dalam maupun dari luar rumah menurut peraturan Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 829 tahun 1999 (Ahmadi, 2005).

TB paru dapat menular yang tinggal di rumah padat, kurang sinar matahari dan sirkulasinya buruk atau lembab karena bakteri *Mycobacterium tuberculosis* akan dapat menetap lama dan berkembang biak tetapi jikalau banyak udara dan yang terutama sinar matahari dan sirkulasi, ventilasi baik bakteri itu tidak akan bertahan lama sekitar 1 – 2 jam (Yoga, 2007).

Kesehatan lingkungan pada hakikatnya adalah suatu kondisi keadaan lingkungan yang optimum sehingga berpengaruh positif terhadap terwujudnya status kesehatan yang optimal pula yang mencakup perumahan, adapun yang dimaksud dengan usaha kesehatan lingkungan adalah suatu usaha untuk memperbaiki atau mengoptimalkan lingkungan hidup manusia agar terwujud kesehatan bagi manusia didalamnya. Rumah atau tempat tinggal manusia dari zaman ke zaman mengalami perkembangan, faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam membangun sebuah rumah yaitu faktor lingkungan, baik fisik, biologis, maupun lingkungan sosial. Luas bangunan rumah mempunyai luas lantai yang cukup bagi penghuni di dalamnya, artinya luas lantai bangunan tersebut harus disesuaikan dengan jumlah penghuninya. Luas bangunan yang tidak seimbang dengan jumlah penghuninya akan menyebabkan kepadatan penghuni berlebihan (*overcrowded*) hal ini tidak sehat, sebab disamping menyebabkan kurangnya konsumsi O₂ juga bila salah satu anggota keluarga terkena penyakit infeksi maka akan mudah menular kepada anggota keluarga yang lain. (Notoatmodjo, 2007)

Variabel lingkungan fisik rumah dalam penelitian ini merupakan variabel komposit dari variabel lantai, dinding, langit-langit, lubang asap dapur, pencahayaan alami, suhu, kelembaban, luas ventilasi, jendela kamar tidur, jendela ruang keluarga serta kepadatan penghuni rumah. Tabulasi silang nilai lingkungan fisik dengan jenis responden kasus menunjukkan sebagian besar kelompok responden kasus memiliki nilai lingkungan fisik 403 yakni sebanyak 11 responden atau sebanyak 19,6%. Berdasarkan analisis statistik regresi logistik menunjukkan bahwa lingkungan fisik tidak memiliki hubungan dengan kasus TB Paru BTA positif. Hal ini dibuktikan dengan nilai *p-value* > 0,05 yakni 0,733 (OR = 1,002, CI 95% . 0,993-1,011)

Hal ini berlawanan dengan penelitian Nurjana (2015) dengan menggunakan data Riskesdas Indonesia, dimana kondisi ruangan berhubungan dengan kejadian TB paru dimana masyarakat dengan kondisi ruangan yang tidak memenuhi syarat mempunyai peluang 1,18 kali untuk tertular TB paru dibandingkan dengan rumah dengan kondisi ruangan yang memenuhi syarat. Kondisi ruangan memenuhi syarat jika tersedia ventilasi > 10% luas lantai, jendela dibuka setiap hari, pencahayaan cukup baik di ruang tidur, dapur maupun ruang keluarga. Rumah dengan pencahayaan dan ventilasi yang baik akan menyulitkan pertumbuhan kuman, karena sinar ultraviolet dapat mematikan kuman dan ventilasi yang baik menyebabkan pertukaran udara sehingga mengurangi konsentrasi kuman.

Hal senada disampaikan dalam penelitian Fahreza (2012), terdapat hubungan yang bermakna antara kualitas fisik rumah dengan kejadian TB paru BTA positif.

Didapatkan nilai odds ratio sebesar 45,5 artinya probabilitas untuk terjadinya TB paru BTA positif pada kualitas fisik rumah tidak sehat sekitar 45,5 kali lebih tinggi dibandingkan dengan kualitas fisik rumah yang sehat. Variabel kualitas fisik rumah merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian TB paru BTA positif dengan nilai wald = 24,450.

Perbedaan hasil ini dimungkinkan karena lokasi kelompok kasus dan kelompok kontrol pada penelitian ini berdekatan, sehingga kondisi lingkungan terkait suhu serta kelembaban secara umum kondisinya mirip. Berdasarkan komponen sosial ekonomi, sebagian besar kelompok kasus memiliki pendapatan dibawah UMR, yakni sebanyak 33 responden atau 29% dari keseluruhan responden. Hal yang sama pada kelompok kontrol sebagian besar memiliki pendapatan dibawah UMR, yakni sebanyak 33 responden atau 29% dari keseluruhan responden.

Tingkat pendapatan yang sama, akan memicu perilaku pemenuhan kebutuhan dasar hidup yang sama. Kebutuhan dasar berupa sandang, pangan dan papan terutama komponen papan yang berhubungan dengan kualitas fisik lingkungan dengan tingkat pemenuhan yang rendah akan memicu kualitas lingkungan fisik rumah yang tidak baik. Kondisi pendapatan antara kelompok kasus dan kontrol yang tidak berbeda jauh ini menyebabkan tidak adanya pengaruh yang signifikan antara variabel kondisi lingkungan fisik dengan kejadian TB Paru BTA positif di Kota Kediri.

6.1.10 Fasilitas Pelayanan Kesehatan

Variabel terakhir yakni variabel jarak fasilitas pelayanan kesehatan. Jarak antara rumah responden dengan puskesmas dikategorikan menjadi dua kategori, yakni jauh dan dekat. Berdasarkan tabulasi silang jarak pelayanan kesehatan dengan jenis responden kasus, sebagian besar kelompok responden kasus memiliki jarak pelayanan kesehatan dekat yakni sebanyak 75 responden (75%), sebagian besar kelompok kontrol memiliki jarak pelayanan kesehatan dekat sebanyak 42 responden (75%).

Berdasarkan analisis statistik bivariabel menunjukkan bahwa jenis kelamin tidak memiliki potensi hubungan dengan kasus TB Paru BTA positif. Hal ini dibuktikan dengan nilai $p < 0,05$ yakni 1. Hal ini sejalan dengan penelitian Ruswanto (2012) dimana hasil uji statistik bivariat menunjukkan bahwa jarak keterjangkauan pelayanan kesehatan bukan merupakan faktor risiko yang ada hubungannya dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru, karena nilai p -value $> 0,05$, diperoleh nilai $p = 0,730$ dan $OR = 1,126$ dengan $CI\ 95\% 0,573 < OR < 2,216$, sehingga tidak ada hubungan yang bermakna, dengan demikian dapat dinyatakan bahwa jarak keterjangkauan pelayanan kesehatan bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian tuberkulosis paru.

6.1.10 Status Gizi

Status gizi dapat dilihat dengan menggunakan indikator Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT merupakan alat yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa yang berumur diatas 18 tahun khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan

kelebihan berat badan. IMT tidak dapat diterapkan pada bayi, anak, remaja, ibu hamil dan olahragawan. Disamping itu pula IMT tidak bisa diterapkan pada keadaan khusus (penyakit) lainnya, seperti adanya edema, asites dan hepatomegaly (Ernawati, et al., 2016).

Uji perbedaan status gizi antara responden kasus dan kontrol menggunakan uji Mann Whitney dengan derajat kepercayaan 0,05. Berdasarkan hasil uji statistik diketahui nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* sebesar 0,000. Hal ini berarti $0,000 < 0,05$ diinterpretasikan sebagai terdapat perbedaan antara status gizi responden kasus dan kontrol berdasarkan status responden kasus dan non kasus. Perbedaan IMT antara orang sehat dengan orang sakit TB Paru dimungkinkan sebagai akibat dari gejala anoreksia yang menyebabkan status gizi kurang ($IMT < 18,5$) pada penderita TB paru. Apabila tidak dilakukan diet yang tepat dapat mengakibatkan terjadinya status gizi yang buruk. Terjadinya kondisi malnutrisi dapat memperberat infeksi dari penyakit TB paru. Hal ini dapat berpotensi menjadi penyebab utama kegagalan konversi pengobatan pada penderita infeksi tuberkulosis (Amaliah, 2012). Status gizi penderita TB Paru BTA positif yang rendah sesuai dengan penelitian yang dilakukan pada penderita TB Paru BTA positif di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, sebanyak 22 (61,1%) memiliki IMT underweight (Putri *et al*, 2016).

6.2 Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penelitian ini. Karena itu perlunya kolaborasi dan pengembangan penelitian yang serupa untuk meningkatkan kualitas menemukan hasil yang melengkapi penelitian ini. Adapun beberapa kekurangan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini hanya mengukur kualitas lingkungan fisik secara umum saja, diperlukan pengukuran secara biologis untuk mengetahui keberadaan bakteri tuberkulosis di udara sebagai pelengkap analisis.
2. Kurangnya literatur pendukung yang membahas khusus tentang komponen skor variabel perilaku dan lingkungan fisik sebagai faktor risiko terjadinya TB Paru BTA positif.
3. Perlu dilakukan analisis spasial secara statistik agar dapat digunakan sebagai penguat pengaruh antara faktor lingkungan dengan kejadian TB Paru BTA positif.

BAB 7

PENUTUP



BAB 7 PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian tentang pemetaan dan analisis spasial factor risiko kasus TB Paru BTA positif di Kota Kediri dapat disimpulkan bahwa :

1. Komponen karakteristik individu yang memiliki hubungan dengan kejadian TB Paru BTA positif adalah jenis kelamin laki-laki (p -value= 0,000, OR = 7,693, CI 95% 2,526-22,432), status pekerjaan kategori pegawai swasta (p -value 0,012, OR 9,555, CI 95% 1,630-56,007), status pekerjaan kategori sektor informal (p -value 0,048, OR 8,572, CI 95% 1,021-71,969), status pekerjaan kategori buruh pabrik (nilai p -value 0,048, OR 22,63, CI 95% 1,032-480,062). Sedangkan variabel yang tidak berhubungan adalah umur (p -value =0,984, OR=1,0170, CI 95% 0,185-6,195), tingkat pendidikan (p -value = 0,360, OR= 1,639, CI 95% 0,569 – 4,725), dan pendapatan (p -value = 0,791, OR= 0,872, CI 95% 0,317-2,401).
2. Tabulasi silang nilai kesehatan rumah dengan jenis responden kasus menunjukkan sebagian besar kondisi kesehatan rumah responden adalah tidak sehat, yakni sebanyak 100 responden atau 88,4% dari keseluruhan responden. Berdasarkan analisis regresi logistik menunjukkan bahwa nilai kesehatan rumah tidak memiliki hubungan dengan kasus TB Paru BTA positif. Hal ini dibuktikan dengan nilai $p > 0,05$ yakni 0,618.

3. Nilai perilaku dengan jenis responden kasus, sebagian besar kelompok responden kasus memiliki nilai perilaku 220 yakni sebanyak 22 responden (39.3%). Analisis statistik regresi logistik menunjukkan bahwa nilai perilaku memiliki hubungan dengan kasus TB Paru BTA positif. Hal ini dibuktikan dengan nilai $p\text{-value} < 0,05$ yakni 0,038, OR 0,989, nilai B -0.11 dengan CI 95% 0,978 – 0,999
4. Tabulasi silang nilai lingkungan fisik dengan jenis responden kasus menunjukkan sebagian besar kelompok responden kasus memiliki nilai lingkungan fisik 403 yakni sebanyak 11 responden atau sebanyak 19,6%. Berdasarkan analisis statistik regresi logistik menunjukkan bahwa lingkungan fisik tidak memiliki hubungan dengan kasus TB Paru BTA positif. Hal ini dibuktikan dengan nilai $p\text{-value} > 0,05$ yakni 0,733 (OR = 1,002, CI 95% . 0,993-1,011)
5. Sebagian besar kelompok kasus memiliki jarak antara rumah dengan Puskesmas dekat (76.36%), hasil perhitungan statistik regresi logistik menunjukkan nilai $p\text{-value}$ sebesar 0,559 serta nilai OR sebesar 1,448, CI 95% 0,418-5,012.
6. Terdapat perbedaan nilai status gizi antara kelompok responden kasus dengan responden kontrol dengan nilai *Asymp. Sig. 2-tailed* = 0,000.
7. Hasil analisis multivariat menampilkan variabel yang berhubungan kuat adalah variabel jenis kelamin laki-laki ($p\text{-value}$ 0,000, OR 7,693 dan CI 95% 2,526-

22,432), status pekerjaan pegawai swasta (*p-value* 0,012, OR 9,555, CI 95% 1,630-56,007), status pekerjaan sektor informal (*p-value* 0,048, OR 8,572, CI 95% 1,021-71,969), status pekerjaan buruh pabrik (*p-value* 0,048, OR 22,63, CI 95% 1,032-480,062) dan status pekerjaan tidak bekerja/IRT (*p-value* 0,005, OR 6,219, CI 95% 1,728-22,377), dengan nilai perilaku (*p-value* 0,038, OR 0,989, nilai B = -0.11, CI 95% 0,978 – 0,999). Variabel yang berhubungan digambarkan distribusinya pada peta wilayah puskesmas.

7.2 Saran

7.2.1 Bagi Dinas Kesehatan Kota Kediri

- a. Bidang Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Menular perlu mengintegrasikan tuberkulosis dengan beberapa program lain yang masih linier dengan program tuberkulosis yakni program gizi dan program kesehatan lingkungan sehingga didapatkan data yang akurat untuk menunjang pelaksanaan intervensi dalam menangani masalah TB paru BTA positif di Kota Kediri.
- b. Membekali penderita TB paru BTA positif dengan pengetahuan potensi penularan penyakit terhadap keluarga, karena hasil penelitian menunjukkan terdapat responden yang membuang dahak sembarangan serta tidak menutup mulut saat batuk.

- c. Melakukan kerjasama lintas sektor dan lintas program terkait seperti Pemerintah (Pemkot) Kota Kediri, Rumah Sakit di Kota Kediri, lembaga penelitian (Litbang Kemenkes Jawa Timur) dan instansi lain dalam pengendalian faktor risiko seperti kegiatan survey rumah sehat, screening dan pendataan penderita sebagai upaya kewaspadaan dini terhadap kasus tuberkulosis di Kota Kediri.
- d. Meningkatkan upaya promosi kesehatan sebagai upaya pencegahan TB Paru ke masyarakat, terutama pada kelompok rentan dengan menyebarkan brosur, poster atau memberikan edukasi lewat media sosial yang dapat dijangkau oleh masyarakat terutama tentang perilaku hidup bersih dan sehat.

7.2.2 Bagi Pemerintah Kota Kediri

- a. Mengalokasikan anggaran untuk memperbaiki kondisi lingkungan sebagai kewaspadaan dini kasus tuberkulosis di Kota Kediri.
- b. Melakukan sosialisasi upaya pencegahan kasus tuberkulosis sampai ke tingkat kelurahan dan RT/RW dengan melibatkan Dinas Kesehatan Kota Kediri, Puskesmas, Aparat Kelurahan, Organisasi Pemuda, dan Organisasi Sosial Kemasyarakatan.

7.2.3 Bagi Masyarakat

- a. Menjaga kebersihan rumah dan lingkungan sehingga tidak memperparah dan menularkan bakteri tuberkulosis.

- b. Menerapkan pola hidup bersih dan sehat baik di lingkungan rumah maupun tempat pekerjaan agar dapat mengurangi faktor risiko terjangkit TB Paru BTA positif.
- c. Melakukan upaya memberikan sinar pada rumah agar membunuh bakteri penyebab tuberkulosis. Pada saat membuang dahak tidak secara sembarangan dan wajib ditampung untuk menghindari penularan tuberkulosis.
- d. Memberi informasi kepada petugas kesehatan jika ada keluarga atau tetangga yang mempunyai gejala-gejala tuberkulosis agar dapat didiagnosis dan mendapat penanganan yang tepat.

7.2.4 Bagi Peneliti Lain

- a. Melakukan penelitian yang lebih mendalam tentang analisis spasial kasus tuberkulosis dengan cakupan wilayah yang lebih luas dan waktu yang lebih lama, sehingga dapat diambil kesimpulan yang lebih akurat.
- b. Melakukan penelitian yang lebih mendalam tentang analisis spasial kasus tuberkulosis menggunakan program (*software*) yang lebih mutakhir baik untuk analisis spasial maupun untuk statistik spasial.

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, S dan Wahjuni, CU. (2017). Pengetahuan dan Tindakan Pencegahan Penularan Penyakit Tuberkulosa Paru pada Keluarga Kontak Serumah. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, Vol. 5, No. 1, hal. 85-94.
- Ahmadi, U., (2005). Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah. [Online] Available at: <https://media.neliti.com/media/publications/39821-ID-manajemen-penyakit-berbasis-wilayah>. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, Vol. 3, No. 4, hal. 147-153
- Amaliah, R. (2012). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kegagalan konversi penderita TB Paru BTA positif pengobatan fase intensif di Kabupaten Bekasi Tahun 2010. *Tesis*. Universitas Indonesia. Depok.
- Anonim. (2011). *Pedoman Praktis Memantau Status Gizi Orang Dewasa*. [Online] Available at: gizi.depkes.go.id/wp-content/uploads/2011/10/ped-praktisstat-gizi-dewasa.doc [Accessed 13 Februari 2019].
- Antoro SD, Setiani O, Yusniar HO. (2012). Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Rumah dan Respons Terhadap Praktik Pengobatan Strategi DOTS Dengan Penyakit Tb Paru di Kecamatan Tirto Kabupaten Pekalongan Tahun 2010. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, Vol. 11, No. 1, hal. 68-75.
- Aryanti, MA, (2010). Hubungan Antara Pendapatan Keluarga, Pengetahuan Gizi Ibu, dan Pola Makan dengan Status Gizi Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sidoharjo Kabupaten Sragen Tahun 2010. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Ayomi AC, Setiani O, Joko T, (2012). Faktor Risiko Lingkungan Fisik Rumah dan Karakteristik Wilayah Sebagai Determinan Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Sentani Kabupaten Jayapura Provinsi Papua. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, Vol. 11, No. 1, hal. 1-8.
- Azhar, K dan Perwitasari, D, (2013). Kondisi Fisik Rumah dan Perilaku dengan Prevalensi TB Paru di Propinsi DKI Jakarta, Banten dan Sulawesi Utara. *Media Litbangkes*, Vol. 23, No. 4, hal 172-181.
- Bachmida EA, Saleh YD, Nuryastuti T, (2016). Faktor Lingkungan Fisik Rumah Panggung Khas Bima yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru di Kabupaten Bima, Nusa Tenggara Barat. *Berita Kedokteran Masyarakat*, Vol. 32, No. 2, hal. 41-44.
- BPS Kota Kediri. (2018). *Letak Geografis Kantor Kelurahan, Jarak Kantor Kelurahan ke Kantor Kecamatan Kota dan Jarak Kantor Kelurahan ke Balai Kota, 2015*. Retrieved from Badan Pusat Statistik Kota Kediri:

- <https://kedirikota.bps.go.id/statictable/2018/03/29/156/letak-geografis-kantor-kelurahan-jarak-kantor-kelurahan-ke-kantor-kecamatan-kota-dan-jarak-kantor-kelurahan-ke-balai-kota-2015.html>
- Butarbutar, M. H. (2018). Hubungan Perilaku dan Sanitasi Lingkungan Dengan Pasien TB Paru. *Journal of Borneo Holistic Health*, Vol 1, No. 1, hal. 51-61.
- Campbell NA, Reece JB, Mitchell LG, (2004). *Biologi*. 5 ed. Jakarta: Erlangga.
- Chairani M. dan Mariana D. (2017). Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Binanga Kabupaten Mamuju. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*. Vol. VIII, No. 3, hal. 140-145.
- Damayati DS, Susilawaty A, Maqfirah. (2018). Risiko Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep. *Higiene*. Vol. 4, no. 2, hal. 121-130.
- Deny A, Salam A, Novianry V. (2014). Hubungan Kondisi Fisik Lingkungan Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Perumnas I dan II Kecamatan Pontianak Barat. *Jurnal Mahasiswa PSPD FK Universitas Tanjungpura*. Vol. 1, no. 1, hal. 1-18.
- Dinas Kesehatan Kota Kediri. (2017). *Profil Kesehatan Kota Kediri Tahun 2017*. Kota Kediri: Dinas Kesehatan Kota Kediri.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2017). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2016*. Surabaya: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2018). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2017*. Surabaya: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- Ditjen PU. (2011). *Modul Rumah Sehat*. [Online] Available at: <http://puskim.pu.go.id/wp-content/uploads/2018/04/modulrumah-sehat-redesign.pdf> (Accessed 17 Januari 2019).
- Dogar O, Pillai N, Safdar N, Shah S, Zahid, Siddiqi, Kamran. (2015). Second-Hand Smoke and The Risk of Tuberculosis: A Systematic Review and A Metaanalysis. *Epidemiology and Infection*. Hubungan Antara Pendapatan Keluarga, Pengetahuan Gizi Ibu, dan Pola Makan dengan Status Gizi Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sidoharjo Kabupaten Sragen Tahun 2010. Vol. 143, No. 15, hal. 1-15.
- Ernawati, K., Qomariyah, Dewi C., Mardhiyah D., dan Huda K. (2016). Hubungan Status Gizi dengan Tuberkulosis Paru di Provinsi Sulawesi Utara Berdasarkan Data Riskesdas Tahun 2010. Jakarta, Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan PKM Kesehatan.
- Fajar, R. (2011). *Bahaya Merokok*. 1 ed. Jakarta: Sarana Bangun Pustaka.
- Fatimah, S. (2008). *Faktor Kesehatan Lingkungan Rumah yang Berhubungan dengan Kejadian TB Paru di Kabupaten Cilacap (Kecamatan : Sidareja, Cipari,*

- Kedungreja, Patimuan, Gandrungmangu, Bantarsari) Tahun 2008*. Semarang: Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro.
- Fatmah. (2006). Respon Imunitas yang Rendah pada Tubuh Manusia Usia Lanjut. *Makara Kesehatan*. Vol. 10, No. 1, hal. 47-53.
- Fitriani, E. (2013). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Tuberkulosis Paru. *Unnes Journal of Public Health*. Vol. 2, No. 1, hal. 1-7.
- Gero, S dan Sayuna, M. (2017). Prevention of Main TBC Diseases Started from Home Patients Pencegahan Penyakit Tbc Paru Yang Utama Dimulai Dari Dalam Rumah Penderita. *Jurnal Info Kesehatan*. Vol. 15, No. 1, hal. 120-128.
- Hamidah, Kandau GD, Posangi J. (2015). Hubungan Kualitas Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Perawatan Siko Kecamatan Ternate Utara Kota Ternate Provinsi Maluku Utara. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*. Vol. 3, No. 3, hal. 856-864.
- Hidayat D, Setiawati EP, Soeroto AY. (2017). Gambaran Perilaku Pencarian Pengobatan Pasien Tuberkulosis di Kota Bandung. *JSK*. Vol. 3, No. 2, hal. 65-72.
- KBBI. (2019). *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. [Online] Available from: <https://kbbi.web.id/umur>
- Kementrian Kesehatan RI. (2012). *Pedoman Teknis Prasarana Sistem Tata Udara Pada Bangunan Rumah Sakit*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI Dirjen Bina Upaya Kesehatan Dirjen Bina Pelayanan Penunjang Medik dan Sarana Kesehatan.
- Kementrian Kesehatan RI. (2014). *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI Ditjen Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Kementrian Kesehatan RI. (2014). *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Kementrian Kesehatan RI. (2018). *Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia 2017*, Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementrian Kesehatan RI. (2018). *InfoDATIN Tuberkulosis*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementrian Kesehatan RI. (2018). *InfoDATIN*, Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kenedyanti, E dan Sulistyorini, L. (2017). Analisis Mycobacterium Tuberculosis dan Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis Paru. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. Vol. 5, No. 2, hal. 152-162.

- Korua, E. S., Kapantow, N. H. dan Kawatu, P. A. (2014). Hubungan Antara Umur, Jenis Kelamin, dan Kepadatan Hunian dengan Kejadian TB Paru Pada Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Noongan. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi, pp. 1-14.
- Laksono AD, Mubasyiroh R, Laksmiarti T, Nurhotimah E, Suharmiati, Sukoco NE. (2016). Aksesibilitas Pelayanan Kesehatan di Indonesia. 1 ed. Daerah Istimewa Yogyakarta: PT Kanisius.
- Listyowati, RD. (2011). *Hubungan Rumah Sehat dengan Kejadian TB Paru di Kecamatan Karang Pilang Kota Surabaya*. <http://repository.unair.ac.id/23590/> (Diakses 21 February 2019).
- Ma'ala TN, Yuniarti D, Hayati MN, (2016). Model Regresi Logistik Spasial. *Jurnal Eksponensial*. Vol. 7, No. 2, hal. 129-138.
- Mahpudin, AH dan Mahkota, R. (2007). Faktor Lingkungan Fisik Rumah, Respon Biologis dan Kejadian TBC Paru di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol. 1, No. 4, hal. 147-153.
- Manalu, HSP. (2010). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian TB Paru dan Upaya Penanggulangannya. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. Vol. 9, No. 4. Hal. 1340-1346.
- Mardjo, T. M. K., Ratag, B. T. & Asrifuddin, A., (2017). Hubungan Antara Tingkat Pendidikan, Pendapatan dan Riwayat Kontak Serumah dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Paniki Bawah Kota Manado. *Media Kesehatan*. Vol. 9, No. 3, hal. 1-8.
- Marjuki, B. (2014). *Sistem Informasi Geografi Menggunakan Quantum GIS 2.0.1 Durlfour*. https://books.google.co.id/books?id=9EgVCAAAQBAJdanprintsec=frontcoverdanhl=iddansource=gbs_ge_summary_rdancad=0#v=onepagedanqdanf=false [Diakses 28 Januari 2019].
- Media, Y. (2011). Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Masyarakat tentang Penyakit Tuberkulosis (TB) Paru di Kecamatan Sungai Tarab, Kabupaten Tanah Datar, Propinsi Sumatera Barat. *Media Litbang Kesehatan*. Vol. 21, No. 2, hal. 82-88.
- Musadad, A. (2006). Hubungan Faktor Lingkungan Rumah Dengan Penularan TB Paru Kontak Serumah. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. Vol. 5, No. 3, hal. 486-486.
- Mutiara, E. (2003). *Karakteristik Penduduk Lanjut Usia*. <http://library.usu.ac.id/download/fkm/fkm-erna%20mutiara.pdf> [Diakses 28 Januari 2019].
- Notoatmodjo, S., (2007). *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni..* Jakarta: Rineka Cipta.

- Nurjana, MA. (2015). Faktor Risiko Terjadinya Tuberculosis Paru Usia Produktif (15-49 Tahun) di Indonesia. *Media Litbangkes*. Vol. 25, No. 3, hal. 165-170.
- Oktafiyana, F., Nurhayati & Murhan, A., 2016. Hubungan Lingkungan Kerja Penderita TB Paru Terhadap Kejadian Penyakit TB Paru. *Jurnal Keperawatan*. Vol. XII, No. 1, hal. 52-57.
- Pemerintah Kota Kediri. (2013). *Kota Kediri*, Kota Kediri: Pemerintah Kota Kediri.
- Pratama, W dan Wulandari, SP. (2015). Pemetaan dan Pemodelan Jumlah Kasus Penyakit Tuberculosis (TBC) di Provinsi Jawa Barat dengan pendekatan Geographically Wihgted Negative Binomial Regression. *Jurnal Sains dan Seni ITS*. Vol. 4, No. 1, hal. D-37 - D-42.
- Pusdatin Kemenkes RI (2016). *InfoDATIN: Tuberculosis Temukan Obati Sampai Sembuh*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- Putra, N., (2011). Hubungan Perilaku dan Kondisi Sanitasi Rumah dengan Kejadian TB Paru di Kota Solok Tahun 2011. Fakultas Kesehatan Masyarakat.
- Rini, ES. (2013). *Gambaran Kondisi Fisik Rumah Pasien Penderita Penyakit Tuberculosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tasikmadu Karanganyar*. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ruswanto B, Nurjazuli, Raharjo U. (2012). Analisis Spasial Sebaran Kasus Tuberculosis Paru Ditinjau Dari Faktor Lingkungan Dalam dan Luar Rumah di Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. Vol. 11, No. 1, hal. 22-28.
- Sanjaya, RA. (2008). *Simulasi dan Modelling Aliran Udara Menggunakan CFD pada Lantai Satu Masjid At-Tauhid Arief Rahman Hakim UI Salemba*. Depok: Fakultas Teknik Departemen Teknik Mesin.
- Setyawan, FEB. (2010). Paradigma Sehat. *Saintika Medika: Jurnal Ilmu Kesehatan dan Kedokteran Keluarga*. Vol. 6, No. 1, hal. 69-71.
- Simbolon, D. (2007). Faktor Risiko Tuberculosis Paru di Kabupaten Rejang Lebong. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. Vol. 2, No. 3, hal. 112-119.
- Sitompul, Salhan, (2017) *Alat Ukur Suhu Udara Digital Berbasis Atmega*
- Sudargo T, Kusmayanti NA, Hidayati NL. (2018). *Defisiensi Yodium, Zat Besi, dan Kecerdasan*. 1 ed. Yogyakarta: UGM Press.
- Sugiono, (2017). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Kepatuhan
- Sumarmi dan Duarsa, ABS. (2014). Analisis Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian TB Paru BTA Positif di Puskesmas Kotabumi II, Bukit Kemuning dan Ulak Rengas Kab. Lampung Utara Tahun 2012. *Jurnal Kedokteran YARSI*, Vol. 22, No. 2, hal. 82-101.

- Sunarti, E. (2004). *Mengasuh dengan Hati Tantangan yang Menyenangkan*. 1 ed. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Sunaryo. (2010). Sistem Informasi Geografis untuk Kajian Masalah Kesehatan. *BALABA*. Vol. 6, No. 1, hal. 26-27.
- Syafri AK, Purwoatmojo G, Darnoto S. (2015). Hubungan Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Ngemplak Boyolali, Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Utami P. (2013). *Diet Aman dan Sehat dengan Herbal*. Jakarta Selatan: FMedia (Imprint AgroMedia Pustaka).
- Wenas, A. R., Kandou, G. D. & Rombot, D. V., (2015). Hubungan Perilaku dengan Kejadian Penyakit TB Paru Didesa Wori Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik* :, Volume III, hal. 2.
- WHO. (2017). *Global Tuberculosis Report 2017*. Switzerland: WHO.
- WHO. (2018). *Global Tuberculosis Report*, Perancis: WHO.
- Wulandari AA, Nurjazuli, Adi MS. (2015). Faktor Risiko dan Potensi Penularan Tuberkulosis Paru di Kabupaten Kendal, Jawa Tengah. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. Vol. 14, No. 1, hal. 7-13.
- Yoga, T., (2007). Diagnosis TB pada anak lebih sulit. [Online] Available at: <https://media.neliti.com/media/publications/75991-ID-prevalensi-penyakit-tuberculosis-paru>

LAMPIRAN



LAMPIRAN

Lampiran 1

PENJELASAN SEBELUM PERSETUJUAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Salsabila Al Firdausi

NIM : 101714353011

Status : Mahasiswa Program Studi Magister Kesehatan Lingkungan

Saat ini sedang melakukan penelitian yang berjudul "Analisis Spasial Karakteristik Individu dan Kesehatan Rumah Sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri". Penelitian ini akan melibatkan sebanyak 55 orang Bapak/ Ibu dari keluarga yang menderita tuberkulosis paru BTA positif (data/ nama penderita tuberkulosis paru BTA positif diperoleh dari laporan Dinas Kesehatan Kota Kediri serta Puskesmas) serta 55 Bapak/Ibu dari keluarga tetangga penderita, kemudian setiap wilayah diambil sampel secara proporsional, dan dilakukan pemilihan sampel secara acak disetiap wilayah tersebut). Sebelum menjadi responden pahami terlebih dahulu informasi ini, apabila terdapat hal-hal yang kurang jelas maka Bapak/ Ibu dapat langsung menanyakan kepada peneliti.

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan faktor risiko kasus tuberkulosis dan menganalisis faktor risiko kasus tuberkulosis BTA positif secara spasial dan statistik.

Perlakuan yang diterapkan dalam penelitian

Pada penelitian ini Bapak/ Ibu hanya akan diberikan beberapa pertanyaan dan juga akan diamati mengenai kondisi rumah. Bapak/Ibu akan ditanya oleh peneliti mengenai alamat, nama, umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, pendapatan, kebiasaan membuka jendela ruang keluarga, membuka jendela kamar tidur, kebiasaan merokok, keberadaan anggota keluarga merokok, kebiasaan membuang dahak, kebiasaan menutup mulut saat batuk, serta jarak dengan pelayanan kesehatan. Setelah itu peneliti akan melakukan pengamatan dan pengukuran terhadap lingkungan fisik rumah yang meliputi jenis lantai, dinding, langit-langit, lubang asap dapur, pencahayaan alami, suhu, kelembaban, luas ventilasi, keberadaan jendela kamar tidur,

keberadaan jendela ruang keluarga, kepadatan penghuni rumah dan juga pengukuran terhadap titik koordinat. Waktu yang dibutuhkan untuk pertanyaan dan pengamatan dilakukan selama kurang lebih 60 menit dan dilakukan di rumah Bapak/ Ibu dengan didampingi oleh petugas puskesmas.

Manfaat bagi responden

Bapak/ Ibu yang ikut dalam penelitian ini akan mendapatkan manfaat secara langsung mengenai informasi tentang penyakit tuberkulosis paru BTA positif, termasuk penatalaksanaan prosedur pengobatan dan juga pencegahan agar penyakit tidak menular yang akan dilakukan melalui penjelasan peneliti setelah selesai penelitian dengan menggunakan media leaflet.

Bahaya potensial

Penelitian ini tidak mengakibatkan bahaya terhadap Bapak/ Ibu selama penelitian.

Hal ini dikarenakan selama penelitian tidak dilakukan perlakuan, hanya diberikan beberapa pertanyaan dan pengamatan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk penelitian.

Kerahasiaan

Segala informasi atau keterangan yang diperoleh selama penelitian termasuk identitas Bapak/Ibu akan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti dengan mencantumkan nama Bapak/Ibu berupa inisial. Data dari penelitian ini hanya digunakan untuk penyelesaian penelitian.

Hak untuk undur diri

Tidak ada paksaan terhadap Bapak/ Ibu untuk ikut serta dalam penelitian ini, kecuali atas dasar kesediaan Bapak/ Ibu. Sehingga Bapak/ Ibu berhak bersedia atau tidak bersedia.

Insentif untuk responden

Sebagai ucapan terimakasih peneliti kepada Bapak/ Ibu yang telah bersedia ikut serta dalam penelitian ini, maka Bapak/ Ibu akan diberikan souvenir berupa kotak obat dan masker.

Kontak yang dapat dihubungi

Nama : Salsabila Al Firdausi

NIM : 101714353011

Alamat : Karangmenjangan Gang 1 Nomor 30, Surabaya.

No. HP dan E-mail : 081246208161/ alfirdausi.salsabila@gmail.com

Lampiran 2**INFORMED CONSENT PERNYATAAN PERSETUJUAN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :
 Alamat :
 Umur : Tahun

Telah mendapatkan penjelasan secara lengkap mengenai :

1. Penelitian yang berjudul "Analisis Spasial Karakteristik Individu dan Kesehatan Rumah Sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri"
2. Tujuan penelitian
3. Manfaat penelitian
4. Perlakuan yang diterapkan dalam penelitian
5. Prosedur penelitian

Dengan ini saya menyatakan (bersedia/ tidak bersedia *) untuk menjadi subjek penelitian ini.

Demikian pernyataan ini saya buat tanpa paksaan dan tekanan dari pihak manapun.

Peneliti
 Kediri, 2019
 Yang membuat pernyataan

(Salsabila Al Firdausi)
 NIM 101714353011

(.....)

Saksi,

(.....)

NIP.

**) Coret salah satu*

Lampiran 3

**INFORMED CONSENT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PENGAMBILAN DAN PENGGUNAAN DATA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Jabatan :

Instansi :

Telah mendapatkan penjelasan secara lengkap mengenai :

- Penelitian yang berjudul “Analisis Spasial Karakteristik Individu dan Kesehatan Rumah Sebagai Faktor Risiko Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kediri”

- Tujuan penelitian

- Manfaat penelitian

- Prosedur penelitian

Dengan ini saya menyatakan (mengizinkan/ tidak mengizinkan*) penggunaan data tuberkulosis untuk kebutuhan penelitian.

Demikian pernyataan ini saya buat tanpa paksaan dan tekanan dari pihak manapun.

Peneliti

Kediri, 2019

Yang membuat pernyataan

(Salsabila Al Firdausi)
NIM 101714353011

(.....)
NIP.

Saksi,

(.....)
NIP.

**) Coret salah satu*

Lampiran 4

**KUESIONER PENELITIAN ANALISIS SPASIAL KARAKTERISTIK
INDIVIDU DAN KESEHATAN RUMAH SEBAGAI FAKTOR RISIKO
KASUS TB PARU BTA POSITIF DI KOTA KEDIRI**

Petunjuk Wawancara :

1. Wawancara dilakukan kepada semua responden
2. Responden berusia > 18 tahun
3. Perkenalkan diri anda (Nama, petugas puskesmas/ dinas kesehatan)
4. Menjelaskan kunjungan dan wawancara
5. Pertanyaan diajukan secara perlahan, jelas dan dengan sikap yang baik dan sopan.

DATA UMUM

Tanggal wawancara :

Pewawancara :

Nomer responden :

Tanggal pemeriksaan BTA (+) : (data sekunder untuk kasus)

Status responden : 1. Kasus 2. Kontrol

LOKASI RUMAH RESPONDEN

Jam pengamatan :

Koordinat x :

Koordinat y :

IDENTITAS RESPONDEN

Nama responden :

Alamat : Jalan.....RT RW
Dsn..... Desa.....
Kec.....

3. Umur : Tahun

4. Jenis Kelamin : 1. Laki-laki 2. Perempuan

5. Pendidikan terakhir :
- | | |
|------------------|---------------------------|
| 1. Tidak sekolah | 4. SLTA/ SMA |
| 2. Sekolah Dasar | 5. Akademi/ PT |
| 3. SLTP/ SMP | 6. Lainnya, sebutkan..... |
6. Apakah jenis pekerjaan saudara (responden)?
- | | |
|-----------------------|------------------------------------|
| 1. PNS/ TNI/ polri | 6. Petani |
| 2. Pegawai swasta | 7. Buruh tani |
| 3. Wiraswasta | 8. Buruh pabrik/ industri |
| 4. Pensiunan | 9. Tidak bekerja/ ibu rumah tangga |
| 5. Pelajar/ mahasiswa | 10. Lainnya, sebutkan..... |
7. Berapakah jumlah pendapatan keluarga dalam satu bulan?

1. Dibawah UMR(<Rp. 1.758.117,91)
2. Diatas UMR (\geq Rp. 1.758.117,91)

8. Bagaimanakah status gizi responden (dilakukan dengan mengukur IMT) ?
(petugas mengukur berat badan (kilogram) responden dibagi dengan tinggi badan (meter)).

BB =kg, TB =cm

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

Untuk Perempuan :

1. Tidak normal (IMT < 17 kg/m² atau IMT > 23 m²)
2. Normal (IMT= 17 - 23 kg/ m²)

Untuk Laki-laki :

1. Tidak normal (IMT < 18 kg/m² atau IMT > 25 m²)
2. Normal (IMT = 18 - 25 kg/m²) (Depkes RI, 2003)

9. Bagaimanakah jarak rumah dengan pelayanan kesehatan terdekat?

1. Jauh, jika jarak > 2 kilometer
2. Dekat, jika jarak < 2 kilometer

LEMBAR WAWANCARA PERILAKU

No	BOBOT = 44 X	KATEGORI	SKOR	SKOR X BOBOT
1	Kebiasaan membuka jendela ruang keluarga dalam satu hari yang dilakukan responden/anggota Rumah	a. Tidak	0	
		b. Kadang-kadang	1	
		c. Setiap hari dibuka	2	
2	Kebiasaan membuka jendela kamar tidur dalam satu hari yang dilakukan responden/anggota rumah	a. Tidak	0	
		b. Kadang-kadang	0	
		c. Setiap hari dibuka	1	
3	Kebiasaan merokok responden	a. Merokok	0	
		b. Pernah merokok lalu berhenti	0	
		c. Tidak merokok	1	
4	Keberadaan anggota keluarga merokok serumah dengan Responden	a. Ada	0	
		b. Tidak ada	1	
5	Kebiasaan membuang dahak responden kasus	a. Sembarangan	0	
		b. Ditampung di wadah dengan desinfektan	1	
6	Kebiasaan menutup mulut saat batuk responden kasus	a. Tidak ditutup	0	
		b. Ditutup	1	
Total Hasil Penilaian				
Nilai maksimal			8	220

Interpretasi Nilai:

1. Kurang baik jika bernilai < 176

2. Baik jika bernilai \geq 176

LEMBAR OBSERVASI LINGKUNGAN FISIK RUMAH

No	LINGKUNGAN FISIK RUMAH / BOBOT = 31 X	KATEGORI	SKOR	SKOR X BOBOT
1	Lantai	a. Tanah	0	
		b. Papan, anyaman bamboo dekat dengan tanah / plesteran yang retak dan berdebu	1	
		c. diplester/ ubin / keramik / papan (rumah panggung)	2	
2	Dinding	a. Bukan tembok (terbuat dari anyaman bamboo/ilalang)	1	
		b. Semi permanen/setengah tembok pasangan bata atau batu yang tidak diplester/ papan yang tidak kedap air.	2	
		c. Permanen (tembok/pasangan batu bata yang diplester) papan kedap air	3	
3	Langit-langit	a. Tidak ada	0	
		b. Ada, kotor, sulit dibersihkan dan rawan kecelakaan	1	
		c. Ada, bersih dan tidak rawan kecelakaan	2	
4	Jendela kamar tidur	a. Tidak ada	0	
		b. Ada	1	
5	Jendela ruang keluarga	a. Tidak ada	0	
		b. Ada	1	
Total Hasil Penilaian				
Nilai maksimal			9	279

LEMBAR PENGUKURAN

NO	LINGKUNGAN FISIK RUMAH / BOBOT = 31 X	KATEGORI	SKOR	SKOR X BOBOT
1	Lubang asap dapur	a. Tidak ada	0	
		b. Ada, lubang ventilasi dapur <10 % dari luas lantai	1	
		c. Ada, lubang ventilasi > 10 % dari luas lantai dapur (asap keluar dengan sempurna) atau ada exhaust fan ada peralatan lain yang sejenis.	2	
2	Pencahayaannya alami di ruangan rumah terluas	a. Tidak terang, tidak dapat dipergunakan untuk membaca (tidak memenuhi syarat < 60 lux.	0	
		b. Kurang terang, sehingga kurang jelas untuk membaca dengan normal tidak dapat dipergunakan untuk membaca (tidak memenuhi syarat < 60 lux. (tidak memenuhi syarat < 60 lux)	1	
		c. Terang dan tidak silau sehingga dapat dipergunakan untuk membaca dengan normal (Memenuhi syarat ≥ 60 lux)	2	
3	Suhu	a. Tidak memenuhi syarat bila suhu <18°C atau >30°C.	0	
		b. Memenuhi syarat bila suhu 18°C -30°C.	1	
4	Kelembaban	a. Tidak Memenuhi syarat < 40 % atau > 60%.	0	
		b. Memenuhi syarat bila berada diantara 40%-60%.	1	
5	Luas Ventilasi	a. Tidak ada	0	
		b. Ada, luas ventilasi permanen < 10% dari luas lantai	1	
		c. Ada, luas ventilasi permanen $\geq 10\%$ dari luas lantai	2	
6	Kepadatan penghuni rumah	a. Tidak memenuhi syarat kepadatan (< 9 m ² per orang)	0	
		b. Memenuhi syarat kepadatan (≥ 9 m ² per orang)	1	
Total Hasil Penilaian				
Nilai maksimal			9	279

Rekapitulasi Nilai Lingkungan Fisik Rumah

No	Nilai	Jumlah
1	Observasi	
2	Pengukuran	
Nilai Total		558

Interpretasi Nilai Lingkungan Fisik Rumah

1. Tidak baik jika nilai < 372
2. Baik jika nilai ≥ 372

REKAPITULASI NILAI TOTAL KESEHATAN RUMAH		
TOTAL HASIL PENILAIAN		
NILAI TOTAL MAKSIMAL 848		
TIDAK SEHAT (NILAI < 636)		
SEHAT (NILAI \geq 636)		

Kediri / /2019

Nama petugas wawancara :

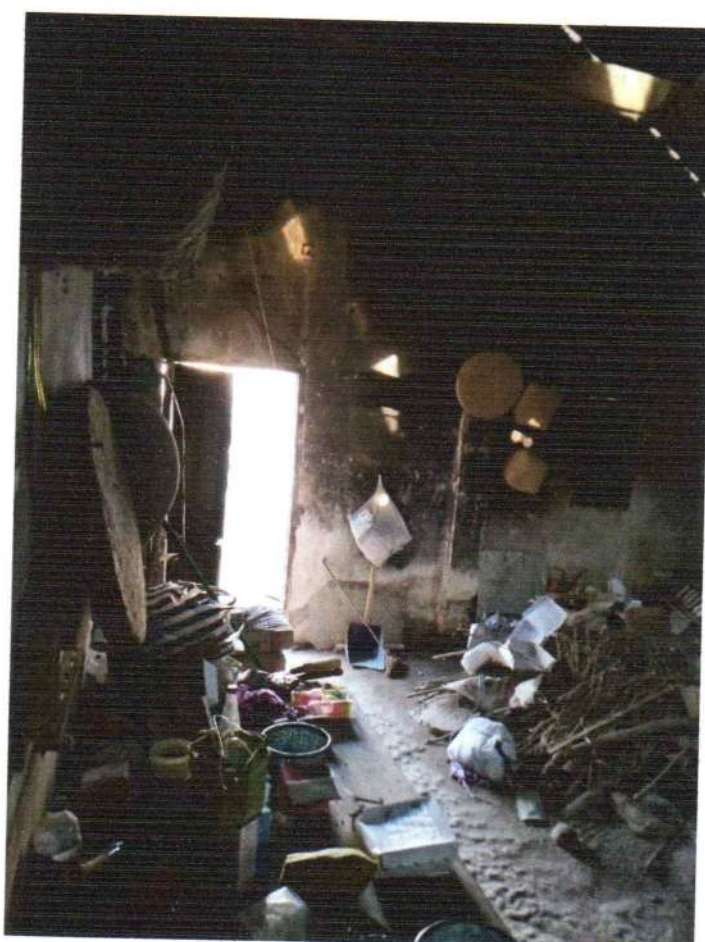
Tanda tangan :

Lampiran 5

DOKUMENTASI KEGIATAN



Gambar 1. Wawancara dengan Responden Penelitian



Gambar 2. Kondisi Rumah Salah Satu Responden Kasus

Lampiran 6

Hasil Uji Statistik

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	112	100.0
	Missing Cases	0	.0
	Total	112	100.0
Unselected Cases		0	.0
Total		112	100.0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable
Encoding

Original Value	Internal Value
Kontrol	0
Kasus	1

Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter coding							
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Kode	PNS	1	1.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Pekerjaan Baru	Pegawai Swasta	14	.000	1.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	Pekerja Lepas	9	.000	.000	1.000	.000	.000	.000	.000	.000
	Pensiunan	6	.000	.000	.000	1.000	.000	.000	.000	.000
	Pelajar	2	.000	.000	.000	.000	1.000	.000	.000	.000
	Buruh Tani	1	.000	.000	.000	.000	.000	1.000	.000	.000
	Buruh Pabrik	3	.000	.000	.000	.000	.000	.000	1.000	.000
	Tidak Bekerja/IRT	37	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	1.000
	Wiraswasta	39	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	Jarak	Dekat	85	1.000						
Jauh		27	.000							
Gender	Laki-Laki	52	1.000							
	Perempuan	60	.000							
Kategori_Pendapatan	Dibawah UMR	66	1.000							
	Diatas UMR									

Kategori	Tidak Sehat	99	1.000
Rumah	Sehat	13	.000
Sehat			
Tingkat	Rendah	61	1.000
Pendidikan	Tinggi	51	.000
Kategori	Dewasa	103	1.000
Umur	Usia Lanjut	9	.000

Block 0: Beginning Block

Classification Table^{a,b}

Observed	Predicted	Kontrol lalu Kasus		Percentage Correct	
		Kontrol	Kasus		
Step 0	Kontrol lalu Kasus	Kontrol	0	56	.0
		Kasus	0	56	100.0
Overall Percentage					50.0

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is .500

Variables in the Equation

Step 0	Constant	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
		.000	.189	.000	1	1.000	1.000

Variables not in the Equation

Step 0	Variables	Score	df	Sig.
	Kategori Umur(1)	.121	1	.728
	Gender(1)	14.359	1	.000
	Kode Pekerjaan Baru	12.043	8	.149
	Kode Pekerjaan Baru(1)	1.009	1	.315
	Kode Pekerjaan Baru(2)	2.939	1	.086
	Kode Pekerjaan Baru(3)	3.020	1	.082
	Kode Pekerjaan Baru(4)	.000	1	1.000
	Kode Pekerjaan Baru(5)	.000	1	1.000
	Kode Pekerjaan Baru(6)	1.009	1	.315
	Kode Pekerjaan Baru(7)	.343	1	.558
	Kode Pekerjaan Baru(8)	.040	1	.841
	Kategori_Pendapatan(1)	.000	1	1.000
	Nilai_Perilaku	5.352	1	.021
	Nilai Lingkungan Fisik	.100	1	.752
	Kategori Rumah Sehat(1)	.783	1	.376
	Tingkat Pendidikan(1)	.324	1	.569

	Jarak(1)	.049	1	.825
Overall Statistics		33.801	16	.006

Block 1: Method = Enter

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	39.860	16	.001
	Block	39.860	16	.001
	Model	39.860	16	.001

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 ^a	Kategori Umur(1)	.068	.896	.006	1	.940	1.070	.185	6.195
	Gender(1)	2.040	.568	12.889	1	.000	7.693	2.526	23.432
	Kode Pekerjaan Baru			13.084	8	.109			
	Kode Pekerjaan Baru(1)	23.147	40192.970	.000	1	1.000	11287463453	.000	
							.028		
	Kode Pekerjaan Baru(2)	2.257	.902	6.258	1	.012	9.555	1.630	56.007
	Kode Pekerjaan Baru(3)	2.149	1.086	3.917	1	.048	8.572	1.021	71.969
	Kode Pekerjaan Baru(4)	1.003	1.045	.921	1	.337	2.725	.352	21.117
	Kode Pekerjaan Baru(5)	2.557	1.736	2.171	1	.141	12.898	.430	387.068
	Kode Pekerjaan Baru(6)	-	40192.970	.000	1	1.000	.000	.000	
		21.392							
	Kode Pekerjaan Baru(7)	3.103	1.567	3.922	1	.048	22.263	1.032	480.062
	Kode Pekerjaan Baru(8)	1.828	.653	7.825	1	.005	6.219	1.728	22.377
	Kategori_Pendapatan(1)	-.137	.517	.071	1	.791	.872	.317	2.401
	Nilai_Perilaku	-.011	.005	4.311	1	.038	.989	.978	.999
	Nilai Lingkungan Fisik	.002	.005	.116	1	.733	1.002	.993	1.011
	Kategori Rumah Sehat(1)	-.502	1.005	.249	1	.618	.606	.084	4.344
	Tingkat Pendidikan(1)	.494	.540	.838	1	.360	1.639	.569	4.725
	Jarak(1)	.370	.634	.341	1	.559	1.448	.418	5.012
	Constant	-.847	2.988	.080	1	.777	.429		

a. Variable(s) entered on step 1: Kategori Umur, Gender, Kode Pekerjaan Baru, Kategori_Pendapatan, Nilai_Perilaku, Nilai Lingkungan Fisik, Kategori Rumah Sehat, Tingkat Pendidikan, Jarak.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R		Nagelkerke R	
		Square	Sig.	Square	Sig.
1	33.801	.006	.001	.006	.001

1	115.405 ^a	.299	.399
---	----------------------	------	------

a. Estimation terminated at iteration number 20 because maximum iterations has been reached. Final solution cannot be found.

Classification Table^a

	Observed	Predicted		Percentage Correct	
		Kontrol lalu Kasus			
		Kontrol	Kasus		
Step 1	Kontrol lalu Kasus	Kontrol	45	11	80.4
		Kasus	14	42	75.0
Overall Percentage					77.7

a. The cut value is .500

Lampiran 7

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK



UNIVERSITAS AIRLANGGA FACULTY OF DENTAL MEDICINE
HEALTH RESEARCH ETHICAL CLEARANCE COMMISSION

ETHICAL CLEARANCE CERTIFICATE

Number : 357/HRECC.FODM/VI/2019

Universitas Airlangga Faculty Of Dental Medicine Health Research Ethical Clearance Commission has studied the proposed research design carefully, and therefore, shall herewith certify that the research entitled :

"ANALISIS SPASIAL KARAKTERISTIK INDIVIDU DAN KESEHATAN RUMAH SEBAGAI FAKTOR RISIKO KASUS TB PARU BTA POSITIF DI KOTA KEDIRI"

Principal Researcher : SALSABILA AL FIRDAUSI

Unit/Institution/Place of Research : - 9 Wilayah Kerja Puskesmas Kota Kediri

CERTIFIED TO BE ETHICALLY CLEARED



June 17th, 2019
Chairman,

Prof. Dr. M. Rubianto, drg., MS., Sp.Perio(K)
Official No.195009081978021001

Lampiran 8

SURAT IJIN PENELITIAN DARI DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU



**PEMERINTAH KOTA KEDIRI
DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

JL. BASUKI RACHMAT 15 KOTA KEDIRI TELP. (0354) 682345 FAX. (0354) 69703

PERSETUJUAN PENELITIAN/PKL/KKN

Nomor: 503/0345/PENELITIAN/419.104/2019

DASARKAN

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 tahun 2014.

INGIZINKAN

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. Nama Penanggung Jawab | : SALSABILA AL FIRDAUSI, SKM |
| 2. Alamat | : DUSUN GONDANG, DESA PURWOREJO RT. 005 RW. 002, PURWOREJO, KEC. KANDAT, KAB. KEDIRI, JAWA TIMUR |
| 3. No. Telepon | : 081246208161 |
| 4. No. KTP/IKTM | : 3508055906940005 |
| 5. Nama Lembaga | : FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS AIRLANGGA |
| 6. Alamat Lembaga | : FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT, KAMPUS C, MULYOREJO, KEC. MULYOREJO, KOTA SBY, JAWA TIMUR 60115 |
| 7. Jenis | : KKN/PKL/TUGAS AKHIR MAHASISWA |
| 8. Judul Kegiatan | : ANALISIS SPASIAL KARAKTERISTIK INDIVIDU DAN KESEHATAN RUMAH SEBAGAI FAKTOR RISIKO KASUS TB PARU BTA POSITIF DI KOTA KEDIRI |
| 9. Jumlah Peserta | : 2 Orang |
| 10. Lokasi Kegiatan | : (Untuk jumlah peserta lebih dari satu orang, nama akan dicantumkan pada halaman belakang surat izin ini)
PUSKESMAS PESANTREN II, DINAS KESEHATAN, PUSKESMAS BALOWERTI, PUSKESMAS PURWOREJO, PUSKESMAS KOTA WILAYAH SELATAN, PUSKESMAS KOTA WILAYAH UTARA, PUSKESMAS MRICAN, PUSKESMAS PERAMATAN NGLETEN, PUSKESMAS PESANTREN I, PUSKESMAS SUKORAME |
| 11. Pelaksanaan | : 1 Juli 2019 s.d. 30 September 2019 |

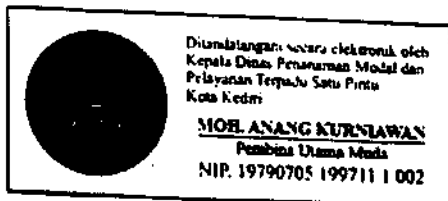
DIKUK

Melaksanakan kegiatan KKN/PKL/Tugas Akhir Mahasiswa tersebut di atas dengan mematuhi segala ketentuan dan tata tertib yang berlaku.

DIKELUARKAN DI KEDIRI
PADA TANGGAL 1 Juli 2019
a.n. WALIKOTA KEDIRI



3FAFC5



Tembusan :
(Terlampir di halaman belakang)

Lampiran 9

SURAT IJIN PENELITIAN DARI DINAS KESEHATAN KOTA KEDIRI



PEMERINTAH KOTA KEDIRI
DINAS KESEHATAN
 Jalan Kartini No.07 Telp/Fax. (0354) 682001/671473
 Email : dinkeskotakediri@telkom.net.id



Kediri, 3 juli 2019

Nomor : 440/ /419.108/2019
 Sifat : Penting
 Lampiran : -
 Perihal : Surat Keterangan Peractujuan

K e p a d a :
 Yth. Sdr. Dekan Fakultas Kesh Masyarakat
 Universitas Airlangga
 Di -


SURABAYA

Berdasarkan surat Saudara Nomor: 3653/UN3.1.10/PPd/2019 tanggal 31 Mei 2019 perihal seperti pada pokok surat, maka bersama ini diberitahukan bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan atas pelaksanaan kegiatan Penelitian bidang kesehatan, yang dilakukan oleh :

N a m a : Salsabila Al Firdausi
 NIM : 101714353011
 Program Studi : Program Magister Program Studi Kesehatan Lingkungan
 Judul : Analisis Spasial Karakteristik Individu Dan Kesehatan Rumah Sebagai Faktor Resiko Kasus TB Paru BTA Positif Di Kota Kediri
 Tempat : Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kota Kediri
 Tanggal : 01 Juli s/d 30 September 2019

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terimakasih.

m/n KEPALA DINAS KESEHATAN
 KOTA KEDIRI
 Sekretaris


 Dr. H. H. Rizal Amin
 NIP. 19770210 200312 1 011

Tembusan disampaikan kepada Yth.:

1. Sdr. Kepala PuskesmasKota Kediri

Lampiran 10

LEAFLET



