

**ANALISIS FAKTOR RISIKO DAN PEMETAAN KEJADIAN TB PARU DI
WILAYAH KERJA PUSKESMAS TAMALATEA
KABUPATEN JENEPONTO**

*Risk Factors Analysis And Mapping Of Pulmonary TB In Community
Health Centre Tamalatea Of Jeneponto District*

IRNAWATI NUR

K012171034



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2020

**ANALISIS FAKTOR RISIKO DAN PEMETAAN KEJADIAN TB
PARU DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TAMALATEA
KABUPATEN JENEPONTO**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister

**Program Studi
Kesehatan Masyarakat**

Disusun dan diajukan oleh

IRNAWATI NUR
K012171034

Kepada

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

TESIS

**ANALISIS FAKTOR RISIKO DAN PEMETAAN KEJADIAN TB
PARU DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TAMALATEA
KABUPATEN JENEPONTO**

Disusun dan diajukan oleh

IRNAWATI NUR
Nomor Pokok K012171034

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis
pada tanggal 28 Januari 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui
Komisi Penasihat,



Prof. Dr. Nur Nasry Noor, MPH
Ketua



Prof. Dr. A. Ummu Salmah, SKM., M.Sc
Anggota



Dr. Masni, Apt., MSPH

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irnawati Nur
NIM : K012171034
Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dengan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika pedoman penulisan tesis.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 29 Januari 2020

Yang menyatakan



Irnawati Nur

PRAKATA

Bismillahirrahmanirrahim. Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“ANALISIS FAKTOR RISIKO DAN PEMETAAN KEJADIAN TB PARU DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TAMALATEA KABUPATEN JENEPONTO”** sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Dua di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin. Salawat dan salam tak lupa pula penulis panjatkan kepada sosok manusia sempurna dan sang pencerah baginda Rasulullah Muhammad SAW.

Peneliti menyadari bahwa tesis ini tidak akan dapat diselesaikan tanpa bimbingan dari dosen pembimbing dan bantuan dari berbagai pihak. Olehnya itu dengan penuh rasa hormat dan kerendahan hati, melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Prof. Dr. H. Nur Nasry Noor, MPH selaku Ketua Komisi Penasihat dan Prof. Dr. A. Ummu Salmah, SKM., M.Sc selaku Anggota Komisi Penasihat yang telah berkenan meluangkan waktu dan dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan, arahan, masukan dan motivasi serta tambahan ilmu yang sangat bermanfaat bagi penulis selama proses penyusunan tesis ini.

Rasa hormat dan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan pula kepada Dr. Ida Leida Maria, SKM, M.KM, M.ScPH, Prof. Dr. Drg. A. Arsunan Arsin, M.Kes dan Dr. Suriah, SKM., M.Kes selaku

Penguji yang telah memberikan arahan, saran dan masukan demi perbaikan tesis ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pulubuhu, MA selaku Rektor Universitas Hasanuddin
2. Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc selaku Dekan Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin beserta seluruh staf.
3. Dr. Aminuddin Syam SKM, M.Kes, Med selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin, Wakil Dekan, Dosen Pengajar dan seluruh pegawai yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis selama mengikuti pendidikan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
4. Dr. Masni, Apt, MSPH selaku ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin
5. Rasa hormat, terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada seluruh dosen khususnya Prof. Dr. Nur Nasry Noor, MPH, Prof. Dr. drg. Andi Zulkifli, M.Kes, Prof. Dr. drg. A. Arsunan Arsin, M.Kes, Prof. Dr. Ridwan Amiruddin, SKM, M.Sc.PH, Ibu Dr. Ida Leida, SKM, MKM, M.Sc.PH dan Bapak Ansariadi, SKM., M.Sc.PH, Ph.D atas ilmu kesehatan masyarakat khususnya *epidemiology is a mother of public health* yang diperoleh selama mengikuti pendidikan. Semoga ilmu yang diberikan senantiasa memberi kebaikan dan kemashlahatan

6. Seluruh petugas kesehatan di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto atas waktu dan bimbingannya.
7. Terima kasih dan doa kepada kedua orang tua tercinta ayahanda Muhammad Nur, S.Sos dan ibunda Nurhayati, S.E atas segala bentuk pengorbanan, perjuangan, kasih sayang, doa dan kesabaran dalam mendidik dan membesarkan penulis, demi kebaikan penulis dunia danakhirat serta keempat saudaraku Nirwana Nur, Winarni Nur, Winardi Fitra Nur dan Alifa Nayla Nur atas dukungan yang diberikan kepada penulis selama ini.
8. Kakanda dan teman-teman seperjuangan Pascasarjana Epidemiologi 2017, terima kasih atas kebersamaan, kekompakan, bantuan serta dukungan yang diberikan yang tercipta mulai awal kuliah hingga akhir, memberi warna dalam hidup penulis yang akan dikenang selamanya.
9. Semua pihak yang telah membantu penyusunan Tesis ini.

Manusia tak pernah luput dari kesalahan, karena itu penulis menyadari bahwa tesisini masih jauh dari kesempurnaan, untuknya itu saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan demi penyempurnaannya.Semoga hasil karya ini dapat bermanfaat terhadap peningkatan derajat kesehatan masyarakat.

Makassar, 29 Januari 2020



Penyusun

ABSTRAK

IRNAWATI NUR. *Analisis Faktor Risiko dan Pemetaan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.* (dibimbing oleh **Nur Nasry Noor** dan **Andi Ummu Salmah**)

Tuberkulosis (TB) tetap menjadi masalah kesehatan dunia dan di Indonesia meskipun upaya penanggulangan TB telah dilaksanakan sejak tahun 1995. Indonesia masuk dalam kelompok *high burden countries* yakni 30 negara yang memiliki beban TB tertinggi di dunia. Indonesia berada pada peringkat 2 dari 7 negara penyumbang 64% kasus TB di dunia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko individu, sosial ekonomi dan lingkungan serta memberikan gambaran pemetaan terhadap kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.

Jenis penelitian ini observasional analitik dengan desain kasus kontrol dengan total sampel sebesar 147 sampel yang terdiri dari 49 kasus dan 98 kontrol. Pengumpulan data dilakukan Agustus hingga Oktober 2019. Analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah analisis univariat, bivariat dengan uji *chi-square* serta pemetaan sebaran kasus diolah dengan aplikasi Q.GIS 2.18.12.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor risiko yang signifikan terhadap kejadian TB paru adalah status gizi (OR=5,403 CI 95%: 2,547-11,461), riwayat kontak (OR=13,971 CI 95%: 3,807-51,262), merokok (OR=2,782 CI 95%: 1,370-5,648), alkohol (OR=3,065 CI 95%: 1,426-6,590) dan Pendapatan (OR=3,068 CI 95%: 1,469-6,409). Jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan kepadatan hunian bukan faktor risiko kejadian TB paru. Upaya perbaikan status gizi di masyarakat perlu ditingkatkan dengan mengoptimalkan program KADARZI serta Perlunya meningkatkan kegiatan promosi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) terutama untuk menjaga lingkungan sehat.

Kata Kunci: TB Paru, Status Gizi, Riwayat Kontak, Merokok, Jeneponto.



ABSTRACT

IRNAWATI NUR. *Risk Factors Analysis and Mapping of Pulmonary TB in Community Health Centre.* (Supervised by **Nur Nasry Noor** and **Andi Ummu Salmah**).

Tuberculosis (TB) remains a global health problem and in Indonesia even though TB control efforts have been carried out since 1995. Indonesia is included in the high burden countries group of 30 countries that have the highest TB burden in the world. Indonesia is ranked 2 out of 7 countries contributing 64% of TB cases in the world. This study aims to analyze individual, socioeconomic and environmental risk factors and provide an overview of the mapping of pulmonary TB incidence in Community Health Centre Tamalatea of Jeneponto District.

This type of research is analytic observational with a case control design with a total sample of 147 samples consisting of 49 cases and 98 controls. Data collection was conducted from August to October 2019. Data analysis used in the study was univariate, bivariate analysis with chi-square test and mapping of case distribution was processed with Q.GIS version 2.18.12.

The results showed that significant risk factors for the occurrence of pulmonary TB were nutritional status (OR = 5,403 CI 95%: 2,547-11,461), contact history (OR = 13,971 95% CI: 3,807-51,262), smoking (OR = 2,782 CI 95 %: 1,370-5,648), alcohol (OR = 3,065 CI 95%: 1,426-6,590) and income (OR = 3,068 CI 95%: 1,469-6,409). Gender, education, occupation and occupancy density are not risk factors for pulmonary TB. Efforts to improve nutritional status in the community need to be improved by optimizing the KADARZI program and the need to increase the promotion of Clean and Healthy Behavior (PHBS) activities, especially to maintain a healthy environment.

Keywords: Pulmonary TB, Nutritional Status, Contact History, Smoking, Jeneponto.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGANTAR	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	viix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Tinjauan Umum Tentang TB Paru.....	11
B. Tinjauan Umum Tentang Faktor Risiko TB Paru.....	31
C. Tinjauan Umum Sistem Informasi Geografis (SIG)	45
D. Kerangka Teori.....	48
E. Kerangka Konsep.....	49
F. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif.....	50
G. Hipotesis Penelitian.....	54
BAB III METODE PENELITIAN	56
A. Jenis dan Desain Penelitian	56
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	57
C. Populasi dan Sampel	57
D. Teknik Pengumpulan Data	61
E. Pengolahan Data	61
F. Etika Penelitian	64

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	65
A. Hasil Penelitian	65
B. Pembahasan	78
C. Keterbatasan Penelitian	101
BAB V PENUTUP.....	102
A. Kesimpulan	102
B. Saran	103
DAFTAR PUSTAKA.....	105
LAMPIRAN	111

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintesa Penelitian Terkait Faktor Risiko.....	41
Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Umum Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto	66
Tabel 4.2. Distribusi Responden Berdasarkan Variabel Penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.....	68
Tabel 4.3 Distribusi Besar Risiko Variabel Independen Terhadap Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.....	71
Tabel 4.4 Hasil Analisis Bivariat Variabel Independen yang Memenuhi Syarat untuk Dilakukan Analisis Multivariat.....	75
Tabel 4.5 Hasil Analisis Multivariat Faktor Risiko Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.....	76
Tabel 4.6 Distribusi Proporsi Sebaran Kasus TB Paru Berdasarkan Kelurahan/Desa di Wilayah Kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori Penelitian.....	48
Gambar 2.2 Kerangka Konsep Penelitian.....	49
Gambar 3.1 Desain Studi Kasus Kontrol.....	56
Gambar 4.1 Peta Distribusi Kasus TB Paru BTA+ di Wilayah Kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.....	77

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang menyerang jaringan paru-paru dan mudah menular melalui batuk, bersin, berbicara dengan penderita. Penyakit ini dapat menyebar ke bagian tubuh lain seperti meningen, ginjal, tulang, dan nodus limfe (WHO, 2018). Tuberkulosis merupakan salah satu penyakit manusia tertua yang masih mempengaruhi kelompok populasi yang besar. Terutama di daerah dengan kelompok rentan terkena dampak kemiskinan, kekurangan gizi, dan perumahan padat. Kelompok-kelompok ini rentan terhadap infeksi oleh basil tuberkulosis dan TB aktif (Lawn et al, 2007).

Tuberkulosis (TB) tetap menjadi masalah kesehatan dunia dan di Indonesia meskipun upaya penanggulangan TB telah dilaksanakan sejak tahun 1995. TB menduduki peringkat 9 sebagai penyakit penyebab kematian terbanyak di Seluruh dunia. Pada tahun 2015 diperkirakan terdapat 10,4 juta kasus baru TB dan kematian akibat TB diperkirakan 1,4 juta kematian. Pada tahun 2016 juga terdapat 10,4 juta kasus baru TB dan angka kematian meningkat menjadi 1,7 juta kematian akibat TB dibanding tahun sebelumnya. Proporsi kasus TB terbesar berada di wilayah Asia yakni sebesar 45%, kemudian wilayah Afrika sebesar 25%, wilayah Pasifik

Barat sebesar 17%, Mediterania Timur sebesar 7%, dan yang terkecil adalah wilayah Eropadan Amerika masing-masing sebesar 3%. Tujuh Negara penyumbang 64% kasus TB di dunia adalah India, Indonesia, China, Filipina, Nigeria, Pakistan, dan Afrika Selatan (WHO, 2017).

Case Detectio Rate (CDR) TB di Indonesia 398 per 100.000 penduduk, hal ini mengalami kenaikan dibanding tahun 2015 itu 107 per 100.00 penduduk. Angka kesembuhan atau *Cure Rate* (CR) TB sebanyak 85 % , dimana target yang telah ditetapkan adalah minimal 85%, Sedangkan *Succes rate* (SR) tahun 2016 adalah 85,1 % , hal ini belum mencapai target dimana target nasional adalah minimum 90%.

WHO (2017) menyatakan bahwa Indonesia masuk dalam kelompok *highburden countries* yakni 30 negara yang memiliki beban TB tertinggi di dunia. Indonesia berada pada peringkat 2 dari 7 negara penyumbang 64% kasus TB di dunia. Insidens TB di Indonesia pada tahun 2016 diperkirakan sebesar 391 per 100.000 penduduk. Kemenkes RI (2018) menyatakan bahwa jumlah kasus TB yang ditemukan di Indonesia pada tahun 2017 sebanyak 425.089 kasus, meningkat bila dibandingkan dengan kasus TB yang ditemukan pada tahun 2016 yakni sebanyak 351.893 kasus. Jumlah kasus TB tertinggi dilaporkan terdapat di provinsi dengan jumlah penduduk yang besar yaitu Jawa Barat, Jawa Timur dan Jawa Tengah. Proporsi kasus TB di 3 provinsi tersebut adalah sebesar 44%. Menurut jenis kelamin jumlah kasus TB pada laki-laki lebih tinggi 1,4 kali dibandingkan perempuan pada masing-masing provinsi di seluruh

Indonesia. Menurut kelompok umur, kasus TB pada tahun 2017 paling banyak ditemukan pada kelompok umur 45-54 tahun sebesar 16,69% diikuti kelompok umur 25-34 tahun sebesar 15,99% dan pada kelompok umur 35-44 tahun sebesar 15,62% (Kemenkes RI, 2018).

Case Notification Rate (CNR) adalah jumlah semua kasus TB yang diobati dan dilaporkan pada 100.000 penduduk yang ada di suatu wilayah tertentu. Angka ini apabila dikumpulkan serial, akan menggambarkan kecenderungan/tren meningkat atau menurunnya penemuan kasus dari tahun ke tahun di suatu wilayah. CNR TB di Indonesia pada tahun 2017 dilaporkan sebesar 162 per 100.000 penduduk, meningkat dibandingkan tahun 2016 sebesar 136 per 100.000 penduduk. Provinsi dengan CNR semua kasus TB pada tahun 2017 tertinggi yaitu DKI Jakarta (366), Papua (312) dan Sulawesi Utara (252). Sedangkan CNR semua kasus TB terendah yaitu Provinsi Bali (83), Daerah Istimewa Yogyakarta (93), dan Riau (110) (Kemenkes RI, 2018).

Pada Data yang diperoleh dari Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018 menunjukkan bahwa Sulawesi Selatan berada pada peringkat 6 provinsi dengan kasus TB terbanyak di Indonesia. Jumlah kasus TB dilaporkan sebanyak 23.427 kasus dengan CDR 75,6%. Kasus TB pada laki-laki sebanyak 13.573 kasus dan pada perempuan sebanyak 9.854 kasus. Jumlah kasus TB ParuBTA positif di Provinsi Sulawesi Selatan pada tahun 2018 adalah sebanyak 7.958 kasus. CNR TB di Provinsi Sulawesi Selatan pada tahun 2018 adalah sebesar 75 per 100.000

penduduk dan CNR TB Paru BTA positif adalah sebesar 267 per 100.000 penduduk (Kemenkes RI, 2018).

Kabupaten Jeneponto adalah salah satu dari 24 kabupaten/kota yang ada di wilayah Provinsi Sulawesi Selatan. Berdasarkan data Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Jeneponto jumlah kasus TB dalam 3 tahun terakhir cenderung mengalami peningkatan. Pada tahun 2016 dilaporkan sebanyak 440 kasus, tahun 2017 sebanyak 452 kasus, dan tahun 2018 dilaporkan mengalami peningkatan sebanyak 551 kasus. Kecamatan Tamalatea merupakan penyumbang jumlah kasus TB terbesar di Kabupaten Jeneponto. Jumlah kasus TB di Kecamatan Tamalatea pada tahun 2018 adalah sebanyak 83 kasus dengan kasus BTA positif sebanyak 49 kasus. (Dinkes Jeneponto, 2018).

Meningkatnya jumlah kasus TB disebabkan oleh adanya faktor risiko yang memicu. Menurut Narasimhan, dkk (2013) faktor risiko TB antara lain adalah penurunan sistem kekebalan tubuh yang disebabkan adanya infeksi HIV, status gizi, pendidikan, jenis kelamin, pekerjaan, kelembaban udara, ventilasi rumah, suhu, pencahayaan kepadatan hunian, dan riwayat kontak. Pengendalian faktor risiko TB ditujukan untuk mencegah/mengurangi penularan dan kejadian penyakit TB. Pengendalian faktor risiko sangat berpengaruh terhadap keberhasilan upaya pengendalian TB. Kemenkes RI (2016) menyatakan pengendalian faktor risiko dilakukan dengan membudayakan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), membudayakan perilaku etika batuk, melakukan

pemeliharaan serta perbaikan kualitas perumahan dan lingkungannya sesuai dengan standar rumah sehat, peningkatan daya tahan tubuh, penanganan penyakit penyerta TB, dan penerapan pengendalian infeksi TB di fasilitas pelayanan kesehatan dan diluar fasilitas pelayanan kesehatan.

Lingkungan merupakan hal yang tidak terpisahkan dari aktivitas kehidupan manusia. Lingkungan baik secara fisik maupun biologis, sangat berperan dalam proses terjadinya gangguan kesehatan masyarakat. Lingkungan rumah merupakan salah satu faktor yang memberikan pengaruh besar terhadap status kesehatan penghuninya. Lingkungan rumah merupakan salah satu faktor yang berperan dalam penyebaran kuman tuberkulosis. Kuman tuberkulosis dapat hidup selama 1-2 jam bahkan sampai beberapa hari hingga berminggu-minggu tergantung pada ada tidaknya sinar ultraviolet, ventilasi yang baik, kelembaban, suhu rumah dan kepadatan penghuni (Notoatmodjo, 2003).

Hasil penelitian Kowombon , dkk (2015) yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Tuminting kota Manado menyatakan bahwa ada hubungan mengonsumsi minuman beralkohol terhadap kejadian TB paru. Hasil penelitian Narashiman, dkk (2013) menunjukkan bahwa merokok merupakan faktor risiko infeksi TB paru. Penelitian Mahfuzhah (2014) di RSUD Dokter Soedarso menunjukkan bahwa ada beberapa faktor yang berkaitan dengan kejadian tuberkulosis, yaitu status gizi dan pendidikan dari faktor risiko berdasarkan status gizi terbanyak terdapat pada kategori

status gizi kurang (67,85%) dan berdasarkan pendidikan terbanyak pada tingkat pendidikan SD (32,25%). Hasil penelitian Nurjana menyimpulkan bahwa faktor risiko terjadinya tuberkulosis paru pada usia produktif adalah tingkat pendidikan karena tingkat pendidikan akan mempengaruhi pengetahuan seseorang tentang TB Paru. Dengan pengetahuan yang baik, maka akan ada upaya pencegahan maupun pengobatan bila terserang TB Paru.

Fisher dan Myers (2011) menyatakan Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan alat yang baik untuk meningkatkan pemahaman data melalui visualisasi dan analisis. SIG digunakan oleh profesional kesehatan masyarakat untuk membuat perencanaan, monitoring dan surveilans. Menampilkan data dalam bentuk peta, mampu memberikan wawasan yang lebih daripada bentuk tabel dengan data yang sama. Peta mampu menampilkan penilaian yang cepat terhadap tren dan hubungan (Fisher & Myers, 2011).

Sistem Informasi Geografis di bidang kesehatan dapat digunakan untuk menghasilkan informasi dalam bentuk visualisasi atau gambaran peta yang memudahkan petugas kesehatan untuk menganalisis data situasi kesehatan pada ruang, tempat, wilayah dan waktu tertentu. Dengan pemetaan menggunakan Sistem Informasi Geografis dapat diperoleh informasi mengenai data spasial tentang lingkungan yang diduga merupakan faktor risiko kejadian TB Paru. Informasi yang dihasilkan dapat digunakan sebagai Sistem Kewaspadaan Dini (SKD)

dalam pengendalian TB Paru di Kabupaten Jeneponto. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang faktor risiko kejadian TB Paru dan gambaran sebaran kasusnya berdasarkan wilayah desa/kecamatan, sehingga dapat digunakan untuk menekan angka kejadian TB Paru di Kecamatan Tamalatea.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah Jenis Kelamin, Status Gizi, Riwayat Kontak, Merokok dan Alkohol merupakan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto?
2. Apakah Pendidikan, Pendapatan dan Pekerjaan merupakan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto?
3. Apakah Kepadatan Hunian merupakan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto?
4. Bagaimana pemetaan sebaran kasus TB Paru merupakan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk menilai besar risiko kejadian TB Paru serta pemetaan sebaran kasus TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk menilai besar risiko Jenis Kelamin terhadap kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.
- b. Untuk menilai besar risiko Status Gizi terhadap kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.
- c. Untuk menilai besar risiko Riwayat Kontak terhadap kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.
- d. Untuk menilai besar risiko Merokok terhadap kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.
- e. Untuk menilai besar risiko Alkohol terhadap kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.
- f. Untuk menilai besar risiko Pendidikan terhadap kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.
- g. Untuk menilai besar risiko Pendapatan terhadap kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.
- h. Untuk menilai besar risiko Pekerjaan terhadap kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.

- i. Untuk menilai besar risiko Kepadatan Hunian terhadap kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.
- j. Untuk mengetahui variabel yang paling berisiko terhadap kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Ilmiah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan bahan bacaan untuk memperkaya ilmu pengetahuan dan diharapkan mampu mengembangkan penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi instansi kesehatan tempat penelitian di Puskesmas Tamalatea mengenai determinan faktor risiko kejadian TB Paru, sehingga bisa melakukan upaya preventif secara langsung serta Dinas Kesehatan Kabupaten Jeneponto dapat menjadi bahan masukan dalam menetapkan kebijakan-kebijakan, termasuk sistem kewaspadaan dini yang berkaitan dengan program pencegahan dan pengendalian penyakit TB Paru di Kabupaten Jeneponto.

3. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan pengetahuan dan sebagai media untuk menambah pengalaman peneliti.

4. Manfaat bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan menjadi sumber bacaan dan informasi bagi masyarakat mengenai determinan faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit TB Parusehingga dapat diterapkan dalam kehidupan dalam rangka untuk mencegah terkena penyakit TB Paru.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Tentang TB Paru

1. Pengertian

Tuberkulosis adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman TB (*Mycobacterium tuberculosis*). Sebagian besar kuman TB menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya (Depkes RI, 2009). Berdasarkan hasil pemeriksaan dahak, TB paru dibagi dalam 2 bagian yaitu: (1) TB paru BTA (Basil Tahan Asam) positif (sangat menular) yaitu sekurang-kurangnya 2 dari 3 pemeriksaan dahak, memberikan hasil yang positif. Satu pemeriksaan dahak memberikan hasil yang positif dan foto rontgen dada menunjukkan TB aktif; (2) TB paru BTA negatif, yaitu pemeriksaan dahak hasilnya masih meragukan. Jumlah kuman yang ditemukan pada waktu pemeriksaan belum memenuhi syarat positif dan hasil foto rontgen dada menunjukkan hasil positif (Depkes RI, 2009).

2. Etiologi

Penyebab tuberkulosis adalah *Mycobacterium tuberculosis* yang mempunyai ukuran panjang 5 mikron dan lebar 3 mikron dengan bentuk batang tipis, kurus, dan agak bengkok, bergranular atau tidak

mempunyai selubung, tetapi mempunyai lapisan luar yang tebal. Bakteri ini termasuk golongan bakteri aerob (Zulkoni, 2011).

Bakteri ini mempunyai sifat istimewa yaitu dapat bertahan terhadap pencucian warna dengan asam (HCL) dan alkohol sehingga disebut basil tahan asam (BTA). Bakteri ini tidak tahan terhadap ultraviolet, karena itu penularannya terjadi pada malam hari. Bakteri dapat bertahan hidup pada udara kering maupun dalam keadaan dingin. Hal ini terjadi karena bakteri berada dalam sifat dormant. Dari sifat dormant ini bakteri dapat hidup kembali dan menjadi tuberkulosis aktif lagi. Bakteri ini merupakan aerobik obligat yang memperoleh energi dari oksidasi beberapa senyawa karbon sederhana.

3. Patogenesis

Penularan penyakit Tuberkulosis Paru tergantung pada beberapa faktor, seperti jumlah bakteri, tingkat keganasan bakteri, dan daya tahan tubuh orang yang tertular (Kemenkes RI, 2011).

Daya penularan dari seorang penderita ditentukan oleh banyaknya bakteri yang dikeluarkan daru parunya. Makin tinggi derajat positif hasil pemeriksaan dahak, makin menular penderita tersebut. Bila hasil pemeriksaan dahak negatif, maka penderita tersebut dianggap tidak menular. Kemungkinan seseorang terinfeksi tuberkulosis ditentukan oleh konsentrasi droplet dalam udara dan lamanya menghirup udara tersebut (Zulkoni, 2011).

Tidak semua bakteri tuberkulosis Paru yang masuk ke dalam tubuh akan berkembang menjadi penyakit. Mekanisme pertahanan tubuh akan bekerja dan bakteri yang masuk akan dilumpuhkan, namun apabila keadaan kesehatan sedang buruk maka kemungkinan untuk terjadinya penyakit akan lebih besar.

4. Epidemiologi Tuberkulosis Paru

Teori John Gordon mengemukakan bahwa timbulnya suatu penyakit sangat dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu bibit penyakit (*agent*), pejamu (*host*), dan lingkungan (*environment*). Untuk memprediksi penyakit, model ini menekankan perlunya analisis dan pemahaman masing-masing komponen. Penyakit dapat terjadi karena adanya ketidak seimbangan antar ketiga komponen tersebut. Model ini lebih di kenal dengan model triangle epidemiologi atau triad epidemiologi dan cocok untuk menerangkan penyebab penyakit infeksi sebab peran agent (yakni mikroba) mudah di isolasikan dengan jelas dari lingkungan.

Penyakit tuberkulosis paru tersebar di seluruh dunia. Pada awalnya di negara industri penyakit tuberkulosis paru menunjukkan kecenderungan yang menurun baik mortalitas maupun morbiditasnya selama beberapa tahun, namun di akhir tahun 1980an jumlah kasus yang dilaporkan mencapai grafik mendatar dan kemudian meningkat di daerah dengan populasi yang prevalensi *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) tinggi dan di daerah yang penduduknya merupakan

pendatang dari daerah dengan prevalensi tuberkulosis paru yang tinggi (Aditama, 2004).

a. Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru Menurut Orang

Penyakit ini sebenarnya menyerang semua golongan umur dan jenis kelamin serta menginfeksi tidak hanya pada golongan ekonomi rendah saja (Widoyono, 2008). Sekitar 75% pasien tuberkulosis Paru adalah kelompok usia yang paling produktif secara ekonomis (15-50 tahun) (Depkes RI, 2007). Berdasarkan hasil survei prevalensi yang dilakukan oleh Departemen Kesehatan, proporsi penderita tuberkulosis Paru tertinggi terjadi pada laki-laki (Depkes RI, 2004).

Berdasarkan hasil survei prevalensi yang dilaksanakan oleh departemen kesehatan (2004), proporsi tertinggi drop out pengobatan Tuberkulosis Paru terjadi pada umur 35-55 tahun yaitu sebesar 52%. Berdasarkan tingkat ekonomi, proporsi tertinggi drop out terjadi pada status ekonomi rendah yaitu 63% (Depkes RI, 2004).

b. Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru Menurut Tempat

Diperkirakan sekitar sepertiga penduduk dunia telah terinfeksi oleh *Mycobacterium tuberculosis*, dan 95% kasus tuberkulosis serta 98% kematian akibat tuberkulosis di dunia, terjadi pada negara-negara berkembang (Depkes RI, 2009).

Berdasarkan laporan WHO (2011), insiden tuberkulosis Paru di India 2.300.000 kasus atau 185 per 100.000 penduduk, China 1.000.000 kasus atau 78 per 100.000 penduduk, Afrika Selatan 490.000 kasus atau 981 per 100.000 penduduk, Nigeria adalah 210.000 kasus atau 133 per 100.000 penduduk, Thailand 94.000 kasus atau 137 per 100.000 penduduk, Malaysia 23.000 kasus atau 82 per 100.000 penduduk, Singapura 1.800 kasus atau 36 per 100.000 penduduk (WHO Report, 2011).

Insiden BTA Positif Sumatera adalah 164 per 100.000 penduduk, Jawa: 107 per 100.000 penduduk, DIY-Bali: 64 per 100.000 penduduk, Kawasan Timur Indonesia (KTI): 210 per 100.000 penduduk (Kementrian Kesehatan RI, 2011). Berdasarkan hasil survei prevalensi Tuberkulosis Paru yang dilaksanakan departemen kesehatan, proporsi tertinggi kejadian drop out pada pengobatan Tuberkulosis Paru adalah Kawasan Timur Indonesia (KTI) dengan proporsi 60%.

c. Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru Menurut Waktu

Banyaknya penderita Tuberkulosis Paru tidak dipengaruhi oleh waktu karena penderita baru akan tetap ada selama penderita lama mempunyai kemampuan untuk menularkan melalui droplet yang terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis*.

5. Gejala Klinis

a. Gejala Utama

Batuk terus-menerus dan berdahak selama 3 (tiga) minggu atau lebih.

b. Gejala tambahan yang sering dijumpai adalah:

- 1) Dahak bercampur darah
- 2) Batuk darah
- 3) Sesak nafas dan rasa nyeri dada
- 4) Badan lemah, nafsu makan menurun, berat badan turun, rasa kurang enak badan (malaise), berkeringat malam walaupun tanpa kegiatan, demam meriang lebih dari sebulan (Kemenkes 2014).

6. Penemuan Penderita

Penemuan penderita dilakukan secara pasif artinya penjangkauan tersangka penderita dilaksanakan pada mereka yang datang berkunjung ke unit pelayanan kesehatan. Penemuan secara pasif tersebut didukung dengan penyuluhan secara aktif, baik oleh petugas kesehatan maupun masyarakat. Untuk meningkatkan cakupan penemuan tersangka penderita. Cara ini bisa dikenal dengan sebutan penemuan penderita secara pasif dengan promosi yang aktif. Selain itu, semua kontak penderita TB Paru BTA positif dengan gejala sama harus diperiksa dahaknya. Adapun strategi penemuan penderita yaitu:

- a. Penemuan pasien TB dilakukan secara intensif pada kelompok populasi terdampak TB dan populasi rentan.
- b. Upaya penemuan secara intensif harus didukung dengan kegiatan promosi yang aktif, sehingga semua terduga TB dapat ditemukan secara dini.
- c. Penjaringan terduga pasien TB dilakukan di fasilitas kesehatan; didukung dengan promosi secara aktif oleh petugas kesehatan bersama masyarakat.
- d. Pelibatan semua fasilitas kesehatan dimaksudkan untuk mempercepat penemuan dan mengurangi keterlambatan pengobatan.
- e. Penemuan secara aktif dapat dilakukan terhadap:
 - 1) Kelompok yang rentan karena berada di lingkungan yang berisiko tinggi terjadinya penularan TB. Seperti: Lapas/rutan, tempat penampungan pengungsi, daerah kumuh, tempat kerja, asrama dan panti jompo.
 - 2) Kelompok khusus yang rentan atau berisiko tinggi sakit TB seperti pada pasien dengan HIV, diabetes mellitus dan malnutrisi.
 - 3) Anak dibawah umur lima tahun yang kontak dengan pasien TB.
 - 4) Kontak erat dengan pasien TB dan pasien TB resistan obat.
- f. Penerapan manajemen tatalaksana terpadu bagi pasien dengan gejala dan tanda yang sama dengan gejala TB, seperti pendekatan

Praktis Kesehatan Paru/*Practical Approach to Lung Health* (PAL), manajemen terpadu balita sakit (MTBS), manajemen terpadu dewasa sakit (MTDS) akan membantu meningkatkan penemuan pasien TB di fasilitas kesehatan, mengurangi terjadinya *misopportunity* dan sekaligus dapat meningkatkan mutu layanan.

- g. Tahap awal penemuan dilakukan dengan menjangring mereka yang memiliki gejala utama pasien TB Paru adalah batuk selama 2 minggu atau lebih. Batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, berkeringat malam hari tanpa kegiatan fisik, demam meriang lebih dari satu bulan. Gejala-gejala tersebut diatas dapat dijumpai pula pada penyakit paru selain TB, seperti bronkiektasis, bronchitis kronis, asma, kanker paru, dan lain-lain. Mengingat prevalensi TB di Indonesia saat ini masih tinggi, maka setiap orang yang datang ke fasilitas pelayanan kesehatan dengan gejala tersebut, dianggap sebagai seorang terduga pasien TB, dan perlu dilakukan pemeriksaan dahak secara mikroskopis langsung (Kemenkes, 2014).

7. Diagnosis

Diagnosa tuberkulosis adalah upaya untuk menegakkan atau mengetahui jenis penyakit yang diderita seseorang, untuk menegakkan diagnosis tuberkulosis dapat dilakukan pemeriksaan sebagai berikut:

a. Pemeriksaan Fisis

Pemeriksaan pertama terhadap keadaan umum pasien mungkin ditemukan konjungtiva mata atau kulit yang pucat karena anemi, demam (subfebris), badan kurus. Dalam penampilan klinis, tuberkulosis paru sering asimtomatik dan penyakit baru dicurigai dengan didaptkannya kelainan radiologis dada pada pemeriksaan rutin atau uji tuberkulin positif (Sudoyono, dkk, 2010).

b. Pemeriksaan Radiologis

Pemeriksaan ini merupakan cara yang praktis untuk menemukan lesi tuberkulosis. Pemeriksaan ini memang membutuhkan biaya lebih dibanding pemeriksaan sputum, tetapi dalam beberapa hal ia memberikan keuntungan seperti pada tuberkulosis anak-anak dan tuberkulosis milier. Yang diagnosis hanya bisa didapat melalui diagnosis radiologis tapi tidak dengan diagnosis sputum dimana hampir selalu negatif. Pemeriksaan radiologis dada yang lebih canggih saat ini yaitu *Computed Tomography Scanning* (CT Scan). Dimana perbedaan densitas jaringan terlihat lebih jelas dan sayatan dapat dibuat transversal (Rab Tabrani, 2010).

c. Pemeriksaan Laboratorium

1) Darah

Pemeriksaan ini kurang mendapat perhatian, karena hasilnya tidak sensitif dan tidak spesifik. Pada saat tuberkulosis aktif maka kadar leukosit akan meningkat dengan kadar limfosit

masih dibawah normal dan laju endap darah mulai meningkat. Bila tuberkulosis mulai sembuh kadar leukosit kembali normal dengan jumlah limfosit tinggi dan laju endap darah mulai menurun kembali normal.

2) Sputum

Pemeriksaan sputum adalah penting karena dengan ditemukan bakteri BTA, diagnosis tuberkulosis sudah dapat dipastikan. Pemeriksaan ini mudah dan murah sehingga dapat dikerjakan di lapangan (puskesmas). Sebelum melakukan pemeriksaan ini pasien dianjurkan minum air sebanyak \pm 2 liter sehari sebelum pemeriksaan dan diajarkan melakukan refleksi batuk (Sudoyono, dkk, 2010).

d. Tes Tuberkulin

Pada tes tuberkulin diagnosis ditegakkan dengan melihat luasnya daerah indurasi pada kulit tetapi saat ini di Indonesia, tes tidak mempunyai arti dalam menentukan diagnosis tuberkulin pada orang dewasa sebab sebagian besar masyarakat sudah terinfeksi dengan *Mycobacterium tuberculosis* karena tingginya prevalensi tuberkulosis. Pemeriksaan ini masih banyak dipakai untuk membantu penegakan diagnosis tuberkulosis pada anak-anak (balita). Biasanya dipakai tes Mantoux yakni dengan menyuntikkan 0,1 cc tuberkulin P.P.D (*Purified Protein Derivative*) intrakutan berkekuatan 5 T.U (*Intermediate Strength*). Setelah 48-72 jam

tuberkulin disuntukkan, akan timbul reaksi berupa indurasi kemerahan yang terdiri dari infiltrat limfosit yakni reaksi persenyawaan antara antibodi seluler dan antigen tuberkulin (Rab Tabrani, 2010).

8. Klasifikasi TB Paru

Kemenkes RI tahun 2009 mengklasifikasikan penyakit dan tipe pasien TB sebagai berikut :

a. Klasifikasi Penyakit dan Tipe Pasien

Penentuan klasifikasi penyakit dan tipe pasien TB memerlukan suatu “definisi kasus” yang meliputi empat hal, yaitu:

- 1) Lokasi atau organ tubuh yang sakit (paru atau ekstra paru);
- 2) Bakteriologi dilihat dari hasil pemeriksaan dahak secara mikroskopis (BTA positif atau BTA negatif);
- 3) Tingkat keparahan penyakit (ringan atau berat);
- 4) Riwayat pengobatan TB sebelumnya (baru atau sudah pernah diobati).

b. Klasifikasi berdasarkan organ tubuh yang terkena

- 1) TB paru. TB paru adalah TB yang menyerang jaringan (parenkim) paru. Tidak termasuk pleura (selaput paru) dan kelenjar pada hilus.
- 2) TB ekstra paru. TB yang menyerang organ tubuh lain selain paru, misalnya pleura, selaput otak, selaput jantung

(pericardium), kelenjar limfe, tulang, persendian, kulit, usus, ginjal, saluran kencing, alat kelamin, dan lain-lain.

c. Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan dahak mikroskopis

1) TB paru BTA positif

a) Sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif.

b) 1 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan foto toraks dada menunjukkan gambaran TB.

c) 1 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan biakan kuman TB positif.

d) 1 atau lebih spesimen dahak hasilnya positif setelah 3 spesimen dahak SPS pada pemeriksaan sebelumnya hasilnya BTA negatif dan tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotika non OAT.

2) TB paru BTA negatif adalah kasus yang tidak memenuhi definisi pada TB paru BTA positif. Kriteria diagnostik TB paru BTA negatif harus meliputi:

a) Paling tidak 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA negatif

b) Foto toraks abnormal menunjukkan gambaran TB.

c) Tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotika non OAT.

d) Ditentukan (dipertimbangkan) oleh dokter untuk diberi pengobatan.

d. Klasifikasi berdasarkan tingkat keparahan penyakit

- 1) TB paru BTA negatif foto toraks positif dibagi berdasarkan tingkat keparahan penyakitnya, yaitu bentuk berat dan ringan. Bentuk berat bila gambaran foto toraks memperlihatkan gambaran kerusakan paru yang luas (misalnya proses "*far advanced*"), dan atau keadaan umum pasien buruk.
- 2) TB ekstra-paru dibagi berdasarkan pada tingkat keparahan penyakitnya, yaitu:
 - a) TB ekstra paru ringan, misalnya: TB kelenjar limfe, pleuritis eksudativa unilateral, tulang (kecuali tulang belakang), sendi, dan kelenjar adrenal
 - b) TB ekstra-paru berat, misalnya: meningitis, milier, perikarditis, peritonitis, pleuritis eksudativa bilateral, TB tulang belakang, TB usus, TB saluran kemih dan alat kelamin.

e. Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya

Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya dibagi menjadi beberapa tipe pasien, yaitu:

1) Baru

Adalah pasien yang belum pernah diobati dengan OAT atau sudah pernah menelan OAT kurang dari satu bulan (4 minggu).

2) Kambuh (*Relaps*)

Adalah pasien TB yang sebelumnya pernah mendapat pengobatan TB dan telah dinyatakan sembuh atau pengobatan

lengkap, didiagnosis kembali dengan BTA positif (apusan atau kultur).

3) Pengo batan setelah putus berobat (*Default*)

Adalah pasien yang telah berobat dan putus berobat 2 bulan atau lebih dengan BTA positif.

4) Gagal (*Failure*)

Adalah pasien yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif atau kembali menjadi positif pada bulan kelima atau lebih selama pengobatan.

5) Pindahan (*Transfer In*)

Adalah pasien yang dipindahkan dari sarana pelayanan kesehatan yang memiliki register TB lain untuk melanjutkan pengobatannya.

6) Lain-lain

Adalah semua kasus yang tidak memenuhi ketentuan di atas. Dalam kelompok ini termasuk kasus kronik, yaitu pasien dengan hasil pemeriksaan masih BTA positif setelah selesai pengobatan ulangan. TB paru BTA negatif dan TB ekstra paru, dapat juga mengalami kambuh, gagal, default maupun menjadi kasus kronik. Meskipun sangat jarang, harus dibuktikan secara patologik, bakteriologik (biakan), radiologik, dan pertimbangan medis spesialisik.

9. Pencegahan dan Penanggulangan Tuberkulosis Paru

a. Pencegahan Tuberkulosis Paru

Mencegah lebih baik dari pada mengobati, kata-kata itu selalu menjadi acuan dalam penanggulangan penyakit Tuberkulosis Paru di masyarakat. Dalam buku Kementerian Kesehatan RI, 2010 upaya pencegahan yang harus dilakukan dapat dikelompokkan menjadi:

1) Pencegahan Primer

Pencegahan primer yaitu upaya awal pencegahan penyakit Tuberkulosis Paru sebelum seseorang menderita Tuberkulosis Paru. Pencegahan ini ditujukan kepada kelompok yang mempunyai faktor risiko tinggi. Dengan adanya pencegahan ini diharapkan kelompok berisiko ini dapat mencegah berkembangnya Tuberkulosis Paru secara dini. Pencegahan primer dapat dilakukan dengan cara:

a) Imunisasi BCG

b) Menjalankan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)

2) Pencegahan Sekunder

Minum obat tuberkulosis secara lengkap dan teratur sampai sembuh. Pengobatan tuberkulosis paru bertujuan untuk menyembuhkan penderita, mencegah kematian, mencegah kekambuhan, memutuskan mata rantai penularan dan

mencegah terjadinya resistensi bakteri terhadap Obat Anti Tuberkulosis (OAT).

3) Pencegahan Tertier

- a) Pasien tuberkulosis harus menutup mulutnya pada waktu bersin dan batuk karena pada saat bersin dan batuk ribuan hingga jutaan bakteri tuberkulosis keluar melalui percikan dahak.
- b) Tidak membuang dahak di sembarang tempat, tetapi dibuang pada tempat khusus dan tertutup. Misalnya dengan menggunakan wadah/kaleng tertutup yang sudah diberi karbol/antiseptik atau pasir. Kemudian timbunlah kedalam tanah
- c) Mencegah supaya jangan sampai terjadi kelalaian, dan resistensi OAT dengan memberikan penatalaksanaan kasus dan manajemen yang baik melalui konsep DOTS (*Directly Observed Treatment Shortcourse*)
- d) Melakukan upaya rehabilitasi mental dan psikologis terhadap penderita untuk mengembalikan rasa percaya diri dan penghargaan terhadap diri sendiri.

Tanpa pengobatan, setelah lima tahun, 50% dari penderita Tuberkulosis Paru akan meninggal, 25% akan sembuh sendiri dengan daya tahan tubuh yang tinggi, dan 25% sebagai kasus

kronik yang tetap menular (Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis, 2011).

b. Penanggulangan Tuberkulosis Paru

Pada awal tahun 1990-an *World Health Organization* (WHO) dan *International Union Against Tuberculosis and Lung Disease* (IUATLD) telah mengembangkan strategi penanggulangan TB yang dikenal sebagai strategi *Directly Observed Treatment Short-Course* (DOTS) dan telah terbukti sebagai strategi penanggulangan yang secara ekonomis paling efektif (*cost-effective*). Strategi ini dikembangkan dari berbagai studi, uji coba klinik, pengalaman, dan hasil implementasi program penanggulangan TB selama lebih dari 2 dekade. Penerapan strategi DOTS secara baik, disamping secara cepat menekan penularan juga mencegah berkembangnya MDR-TB (*Multi Drugs Resistant-TB*). Fokus utama DOTS adalah penemuan dan penyembuhan pasien, dengan prioritas diberikan kepada pasien TB tipe menular. Strategi ini akan memutuskan penularan TB dan dengan demikian menurunkan insiden TB di masyarakat, serta merupakan cara terbaik dalam upaya pencegahan penularan TB. WHO telah merekomendasikan strategi DOTS sebagai strategi penanggulangan TB sejak tahun 1995. Strategi DOTS terdiri dari 5 komponen kunci, yaitu (Depkes, 2007):

- 1) Komitmen politis.
- 2) Pemeriksaan dahak mikroskopis yang terjamin mutunya.

- 3) Pengobatan jangka pendek yang standar bagi semua kasus TB dengan tatalaksana kasus yang tepat, termasuk pengawasan langsung pengobatan.
- 4) Jaminan ketersediaan OAT yang bermutu.
- 5) Sistem pencatatan dan pelaporan yang mampu memberikan penilaian terhadap hasil pengobatan pasien dan kinerja program secara keseluruhan.

Dengan semakin berkembangnya tantangan yang dihadapi program TB di banyak negara, pada tahun 2005 strategi DOTS tersebut oleh *Global Stop TB partnership* diperluas menjadi “Strategi Stop TB”, yaitu

- 1) Mencapai, mengoptimalkan dan mempertahankan mutu DOTS.
- 2) Merespon masalah TB-HIV, MDR-TB dan tantangan lainnya.
- 3) Melibatkan semua pemberi pelayanan kesehatan baik pemerintah maupun swasta.
- 4) Memberdayakan pasien dan masyarakat.
- 5) Melaksanakan dan mengembangkan penelitian.

Pada 2013 muncul usul dari beberapa negara anggota WHO yang mengusulkan adanya strategi baru untuk mengendalikan TB yang mampu menahan laju infeksi baru, mencegah kematian akibat TB, mengurangi dampak ekonomi akibat TB dan mampu meletakkan landasan kearah eliminasi TB. Eliminasi TB akan tercapa bila angka insidensi TB berhasil diturunkan mencapai 1

kasus TB per 1 juta penduduk, sedangkan kondisi yang memungkinkan pencapaian eliminasi TB (pra eliminasi) adalah bila angka insidensi mampu dikurangi menjadi 10 per 100.000 penduduk. Dengan angka insidensi global tahun 2012 mencapai 122 per 100.000 penduduk dan penurunan angka insidensi sebesar 1-2% setahun maka TB akan memasuki kondisi pra eliminasi pada tahun 2016. Untuk itu perlu ditetapkan strategi baru yang lebih komprehensif bagi pengendalian TB secara global.

Pada sidang WHO ke-67 tahun 2014 ditetapkan resolusi mengenai strategi pengendalian TB global pasca 2015 yang bertujuan untuk menghentikan epidemik global TB pada tahun 2035 yang ditandai dengan:

- 1) Penurunan angka kematian akibat TB sebesar 95% dari angka tahun 2015.
- 2) Penurunan angka insidensi TB sebesar 90% (menjadi 10/100.000 penduduk).

Strategi tersebut dituangkan dalam 3 pilar strategi utama dan komponen-komponennya yaitu:

- 1) Integrasi layanan TB berpusat pada pasien dan upaya pencegahan TB
 - a) Diagnosis TB sedini mungkin, termasuk uji kepekaan OAT bagi semua dan penapisan TB secara sistematis bagi kontak dan kelompok populasi berisiko tinggi.

- b) Pengobatan untuk semua pasien TB, termasuk untuk penderita resistan obat dengan disertai dukungan yang berpusat pada kebutuhan pasien (*Patient-Centred Support*)
 - c) Kegiatan kolaborasi di TB/HIV dan tata laksana komorbid TB yang lain. Di upaya pemberian pengobatan pencegahan pada kelompok rentan dan berisiko tinggi serta pemberian vaksinasi untuk mencegah TB.
- 2) Kebijakan dan system pendukung yang berani dan jelas
- a) Komitmen politis yang diwujudkan dalam pemenuhan kebutuhan layanan dan pencegahan TB.
 - b) Keterlibatan aktif masyarakat, organisasi social kemasyarakatan, dan pemberi layanan kesehatan, baik pemerintah maupun swasta.
 - c) Penerapan layanan kesehatan semesta (*universal health coverage*) dan kerangka kebijakan lain yang mendukung pengendalian TB, seperti wajib lapor, registrasi vital, tata kelola, dan penggunaan obat rasional serta pengendalian infeksi.
 - d) Jaminan sosial, pengentasan kemiskinan dan kegiatan lain untuk mengurangi dampak determinan sosial terhadap TB.
- 3) Intensifikasi riset dan inovasi
- a) Penemuan, pengembangan dan penerapan secara cepat, alat, metode intervensi, dan strategi baru pengendalian TB.

- b) Pengembangan riset untuk optimalisasi pelaksanaan kegiatan dan merangsang inovasi-inovasi baru untuk mempercepat pengembangan program pengendalian TB.

B. Tinjauan Umum Tentang Faktor Risiko TB Paru

1. Tinjauan Umum Tentang Jenis Kelamin

Jenis kelamin mempengaruhi kejadian TB Paru karena berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Kurniasari (2012) responden dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak daripada responden dengan jenis kelamin perempuan. Hubungan penyakit dengan jenis kelamin ditunjukkan melalui perbedaan angka penyakit, yaitu perbandingan insidensi dan prevalensi penyakit antara laki-laki dan perempuan. Ini tidak berarti bahwa 50% kasus terjadi pada laki-laki sementara 50% lainnya pada perempuan. Pernyataan tersebut memang benar jika dikaitkan dengan epidemi penyakit menular tertentu, tetapi tidak pasti benar jika dikaitkan dengan penyakit kronis atau semua penyakit menular (Timmreck, 2005).

Secara global di tahun 2016, ada sekitar 6,7 juta kasus kejadian TB pada laki-laki, dengan 6,2 juta kasus pada usia dewasa dan 550.000 kasus pada anak-anak. Pada wanita dilaporkan ada 3,7 juta kasus kejadian TB, sebanyak 3,2 juta kasus adalah pada wanita usia dewasa, dan 490.000 kasus pada usia anak-anak. Jumlah ini sesuai dengan jumlah kasus TB di seluruh dunia yakni sebesar 65% pada

laki-laki dan 35% perempuan, 90% kasus pada usia dewasa dewasa dan 10% pada anak-anak. Rasio kejadian TB pada laki laki dan perempuan usia dewasa untuk semua umur adalah 1:3 di wilayah Mediterania Timur dan 2:1 di wilayah Pasifik Barat. Pada anak-anak, rasio kejadian TB pada laki-laki dan perempuan adalah 1:1 di seluruh wilayah kerja WHO. Sebagian besar dari perkiraan kasus di antara laki-laki pada tahun 2016 yang beradadi Asia adalah sebesar 64% dan Afrika sebesar 24%, sedangkan untuk perempuan persentasenya adalah sebesar 59% untuk wilayah Asia dan 27% untuk wilayah Afrika(WHO, 2017).

2. Tinjauan Umum Tentang Status Gizi

Faktor risiko untuk menjadi sakit TB adalah tergantung dari konsentrasi/jumlah kuman yang terhirup, lamanya waktu sejak terinfeksi, usia seseorang yang terinfeksi, tingkat daya tahan tubuh seseorang, seseorang dengan daya tahan tubuh yang rendah diantaranya infeksi HIV/AIDS dan malnutrisi (gizi buruk) akan memudahkan berkembangnya TB aktif (sakit TB) (Kemenkes RI, 2014). Hasil penelitian menunjukkan bahwa orang dengan status gizi kurang mempunyai risiko 3,7 kali untuk menderita TB Paru berat dibandingkan dengan orang yang status gizinya cukup atau lebih. Kekurangan gizi pada seseorang akan berpengaruh terhadap kekuatan daya tahan tubuh dan respon imunologi terhadap penyakit (Achmadi, 2013). Hasil penelitian Supriyono, dkk (2013) di Kota

Pekalongan menyatakan bahwa risiko terjadinya TB Paru pada orang dengan status gizi kurang 7,5 kali lebih besar dibandingkan pada orang dengan status gizi baik (OR=7,5; 95% CI=3,406-16,882;p <0,001). Namun, penelitian Chen et al. (2013) di daerah pedesaan China menemukan bahwa riwayat kontak dengan penderita TB bukan merupakan faktor risiko penularan TB.

3. Tinjauan Umum Tentang Riwayat Kontak

Hasil Penelitian Fitriani (2013) menyatakan bahwa tingkat penularan TB di lingkungan keluarga cukup tinggi dan seorang penderita rata-rata dapat menularkan kepada orang di dalam rumahnya, sedangkan besar risiko terjadinya penularan pada rumah tangga dengan penderita TB >1 orang adalah 4 kali lebih tinggi dibandingkan dengan rumah tangga dengan 1 orang penderita TB. Hal tersebut terjadi karena adanya penderita TB di rumah dan sekitarnya meningkatkan frekuensi dari durasi kontak dengan basil TB yang merupakan faktor penting patogenesis TB. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Butiop, dkk (2015) di Minahasa Utara menyatakan bahwa ada hubungan antara kontak serumah dengan kejadian TB Paru, risiko terjadinya TB dengan faktor kontak serumah positif 3,84 kali lebih besar jika dibandingkan dengan faktor kontak serumah negatif (OR=3,84; 95% CI=1,231-12,029; p=0,016). Penelitian Kalsum (2014) juga menyatakan bahwa mereka yang ada riwayat kontak

dengan penderita TB paru berisiko terkena TB 3,8 kali lebih besar daripada yang tidak ada riwayat kontak.

4. Tinjauan Umum Tentang Merokok

WHO (2018) menyatakan bahwa merokok meningkatkan risiko terjadinya penyakit TB 2-3 kali lipat, dan dikaitkan dengan hasil pengobatan TB yang buruk. Prevalensi merokok seringkali tinggi pada orang dengan TB. Orang yang didiagnosis dengan TB harus ditanya tentang merokok, dan harus diberi saran tentang penghentian merokok. Hal tersebut adalah bagian dari pendekatan praktis terhadap kesehatan paru. Prevalensi merokok yang tinggi pada populasi merupakan Kontributor penting untuk tingginya beban TB. Upaya kesehatan masyarakat dan peraturan untuk mengurangi prevalensi merokok dapat berdampak signifikan terhadap kejadian TB. Menurut Lienhard, dkk (2005) merokok menghasilkan perubahan histologis di bagian bawah saluran pernafasan, termasuk inflamasi *peribronchial*, *fibrosis*, penebalan *intestinal vaskular*, dan penghancuran *alveoli*. Menyebabkan perubahan fungsi epitel, seperti berkurang aktivitas siliaris, penurunan pembersihan zat terhirup, permeabilitas vaskular, dan epitel abnormal.

Hasil penelitian Narashiman, dkk (2013) menunjukkan bahwa RR penyakit TB (RR = 2,3–2,7) tinggi diantara perokok dibandingkan yang bukan perokok dan ada bukti nyata bahwa merokok merupakan faktor risiko infeksi TB paru. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian

Hita, dkk (2017) di Nusa Tenggara Timur dengan desain *cross sectional* yang menemukan bahwa ada hubungan konsumsi rokok dengan kejadian TB Paru.

5. Tinjauan Umum Tentang Alkohol

Alkohol adalah minuman yang mengandung alkohol yang bila dikonsumsi secara berlebihan dan terus menerus dapat merugikan dan membahayakan jasmani, rohani maupun bagi kepentingan perilaku dan cara berpikir kejiwaan, sehingga akibat lebih lanjut akan memengaruhi kehidupan keluarga dan hubungan masyarakat sekitarnya (Wresniwiro, 1999).

Minuman beralkohol terbagi dalam golongan dilihat dari kadar alkoholnya, yaitu:

- a. Golongan A: Berbagai jenis minuman beralkohol yang mengandung kadar sekitar 1%-5%. Contoh minuman beralkohol ini seperti Bir, *Green Sand* dan lain-lain.
- b. Golongan B: Berbagai jenis minuman beralkohol yang mengandung kadar sekitar 5%-20%. Contohnya adalah Anggur Malaga dan lain-lain.
- c. Golongan C: Minuman beralkohol yang mengandung kadar alkohol antara 20%-50%. Yang termasuk jenis ini adalah *Brandy*, vodka, *wine*, *rum*, *champagne*, whisky dan lain-lain.

Tuak/*ballo' kacci'* adalah minuman beralkohol yang dibuat dari pohon niar/lontar, yang dipermentasikan, apabila diminum dipercaya

oleh masyarakat jenepono bisa menambah kepercayaan diri dan berani tampil didepan umum. Setelah melalui proses fermentasi, air nira akan memproduksi tuak yang mengandung alkohol 4% (Novyanti, 2014).

Konsumsi alkohol meningkatkan risiko TB sebesar 3 kali lipat, dan jugamerupakan faktor risiko yang bertanggung jawab terhadap buruknya kepatuhan dalam pengobatan TB. Di negara-negara dengan prevalensi penggunaan alkohol yang tinggi, terutama di negara-negara dengan tingkat kejadian menengah dan rendah TB menjadisangat terkonsentrasi pada kelompok rentan tertentu. Konsumsi alkohol dapat menjadi faktor risiko meningkatnya populasi penderita TB Paru (WHO, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian Kowombon, dkk (2015) yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Tuminting kota Manado menyatakan bahwa mengonsumsi minuman beralkohol berisiko 4,58 kali lebih besar dibandingkan mereka yang tidak mengonsumsi minuman beralkohol. Namun demikian hal ini berlawanan dengan hasil penelitian yang dilakukan hasqi (2017) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara mengonsumsi alkohol dengan kejadian TB Paru.

6. Tinjauan Umum Tentang Pendidikan

Pendidikan adalah suatu proses yang berarti dalam pendidikan itu terjadi proses pertumbuhan, perkembangan atau kearah yang lebih

dewasa, lebih baik dan lebih baik dan lebih matang pada diri individu, keluarga atau masyarakat (Notoatmodjo, 2011). Tingkat pendidikan berhubungan dengan kejadian TB pada usia produktif. Semakin rendah pendidikan seseorang maka semakin besar risiko untuk menderita TB paru. Pendidikan berkaitan dengan pengetahuan yang nantinya berhubungan dengan upaya pencarian pengobatan.

Pengetahuan yang dipengaruhi oleh tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor pencetus (*predisposing*) yang berperan dalam mempengaruhi keputusan seseorang untuk berperilaku sehat. Semakin tinggi pendidikan seseorang maka pengetahuan tentang TB semakin baik sehingga pengendalian agar tidak tertular dan upaya pengobatan bila terinfeksi maksimal (Nurjana, 2015).

7. Tinjauan Umum Tentang Pendapatan

Menurut Sumardi (1982) kondisi sosial ekonomi adalah suatu kedudukan yang diatur secara sosial dan menempatkan seseorang pada posisi tertentu dalam masyarakat, pemberian posisi itu disertai pula dengan seperangkat hak dan kewajiban yang harus dimainkan oleh orang yang membawa status tersebut. Sementara W.S Winke (1991) menyatakan bahwa pengertian status sosial ekonomi mempunyai makna suatu keadaan yang menunjukkan pada kemampuan finansial keluarga dan perlengkapan material yang dimiliki (Basrowi, 2010). Rendahnya tingkat pendapatan keluarga akan sangat berdampak rendahnya daya beli keluarga (Suhardjo, 2013). Status

ekonomi dapat disimpulkan sebagai kedudukan berdasarkan pendapatan finansial untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari rumah tangga dalam bermasyarakat.

Penelitian yang dilakukan oleh Ndishimye, dkk (2017) mendapatkan bahwa hidup dalam kemiskinan memiliki besar risiko dan hubungan yang bermakna dengan kejadian Tuberkulosis Paru (OR=4,12; 95%CI: 2,53-6,71, P: 0,001). Hasil penelitian ini Sejalan dengan hasil penelitian Fitriani (2014) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara tingkat pendapatan keluarga dengan kejadian TB paru.

8. Tinjauan Umum Tentang Pekerjaan

Pekerjaan seseorang dapat mengukur status sosial ekonomi serta masalah kesehatan dan kondisi tempat seseorang bekerja (Timmreck 2005). Jenis pekerjaan seseorang juga memengaruhi terhadap pendapatan keluarga yang akan mempunyai dampak terhadap pola hidup sehari-hari yakni konsumsi makanan, dan pemeliharaan kesehatan. Selain itu pekerjaan juga akan berpengaruh terhadap kepemilikan rumah/konstruksi rumah. Seseorang yang mempunyai pendapatan yang kurang, maka konstruksi rumah yang dimiliki kemungkinan besar tidak memenuhi syarat kesehatan sehingga akan mempermudah terjadinya penularan penyakit TB Paru (Noor, 2008).

Pekerjaan juga merupakan suatu determinan risiko dan determinan pajanan yang khusus dalam bidang pekerjaan tertentu serta merupakan prediktor status kesehatan dan kondisi tempat suatu populasi bekerja. Hasil penelitian Patiro, dkk (2017) di Puskesmas Tuminting Kota Manado menyatakan bahwa ada hubungan antara status pekerjaan dengan kejadian TB Paru, risiko terjadinya TB Paru pada orang yang bekerja 3 kali lebih besar dibandingkan pada orang yang tidak bekerja (OR=3,09; 95% CI=1,292-7,417; p=0,018). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Jurcev-Savicevic et al. (2013) yang menunjukkan bahwa pengangguran (OR=2,69) merupakan faktor risiko yang signifikan terhadap kejadian TB Paru di Kroasia.

9. Tinjauan Umum Tentang Kepadatan Hunian

Kepadatan penghuni adalah perbandingan antara luas lantai rumah dengan jumlah anggota keluarga dalam satu tinggal. Peryataan kepadatan hunian untuk seluruh perumahan dinyatakan dalam m² per orang. Luas minimum per orang sangat tergantung dari kualitas bangunan dan fasilitas yang tersedia. Achmadi (2012) menyatakan bahwa semakin padat suatu hunian, maka perpindahan penyakit yang menular melalui udara akan semakin mudah dan cepat. Oleh sebab itu, kepadatan dalam rumah tempat tinggal merupakan variabel yang berperan dalam kejadian TB Paru. Syarat rumah dianggap sehat adalah 9 m² per orang, jarak antartempat tidur satu sama lainnya

adalah 90 cm, kamar tidur sebaiknya tidak dihuni lebih dari 2 orang, kecuali anak di bawah 2 tahun.

Hasil penelitian Tempone, dkk(2017) di wilayah kerja Puskesmas Tikala Baru Kota Manado menyatakan bahwa risiko menderita penyakit TB Paru pada responden yang memiliki kepadatan hunian < 10m² 5,7 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang memiliki kepadatan hunian > 10 m² (OR=5,7; 95% CI= 1,135-28,728; p=0,049).

Tabel 2.1 Sintesa Penelitian Terkait Faktor Risiko Kejadian TB Paru

No.	Judul (Peneliti, Tahun)	Desain Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
1	A Case Control Study Of Risk Factors Associated With Pulmonary Tuberculosis In Romania: Experience At A Clinical Hospital Of Pneumology (Pacifique Ndishimye et al, 2017)	Kasus Kontrol	Merokok Pendapatan	Merokok (OR= 2,12 95%CI(1.20-3.74) Pendapatan (OR = 4,12, 95% CI (2.53-6.71)
2	Pulmonary Tuberculosis Incidence and Risk Factors in Rural Areas of China: A cohort Study (Wei Chen et al, 2013)	Kohor	Status Asuransi Riwayat Kontak TB Riwayat Diabetes Merokok Pendapatan	Tidak ada hubungan antara TB dan status asuransi, riwayat kontak dengan TB, riwayat diabetes, merokok, atau pendapatan.
3	Risk Factors For Pulmonary Tuberculosis In Croatia (Anamarija Jurcev et al. 2013)	Kasus Kontrol	Riwayat Genetik Pendidikan Kondisi fisik rumah Pekerjaan Riwayat Kontak Kebiasaan Merokok Diabetes IMT	Riwayat Genetik (OR=3,90). Tingkat Pendidikan (OR=3,44), Kondisi Fisik Rumah Buruk (OR = 4,72), Pengangguran (OR = 2,69) Kontak Dengan Tuberculosis (OR= 2,27) Kebiasaan Merokok (OR= 2,35), Diabetes (OR= 2,38), IMT Kurang (OR= 13,57)
4	Risk Factors for Tuberculosis (Padmanesan Narasimhan et al., 2013)	Meta Analysis	Alkohol Merokok	Alkohol (OR: 2.6, CI = 2.13–3.3) (Merokok (OR: 1,76)

5	Hubungan Antara Kelembaban, Pencahayaan, Dan Kepadatan Hunian Dalam Rumah Dengan Kejadian Tb Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Tikala Baru Kota Manado (Virginita M Tempone, 2017).	Kasus Kontrol	Kelembaban Kepadatan Hunian Pencahayaan	Kelembaban (p-value: 0,007 OR: 4,750) Kepadatan Hunian (p-value:0,049 OR: 5,721) Pencahayaan (p-value: 0,0232 OR: 2,000)
6	Hubungan Kontak Serumah, Luas Ventilasi, Dan Suhu Ruangan Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Desa Wori (Herlina M.L Butiop, 2015)	<i>Cross Sectional</i>	Riwayat Kontak Luas Ventilasi Suhu Ruangan	Riwayat Kontak(p-value= 0,016, OR = 3,848) Tidak ada hubungan antara ventilasi dan suhu dengan kejadian TB paru
7	Analisis Faktor Risiko Dan Gambaran Pemetaan Kejadian Tuberculosis Paru Di Kab. Enrekang (Ummu Kalsum, 2014)	Kasus Kontrol	Riwayat Kontak	Riwayat Kontak (OR= 9.750, CI.95%,(2.161-43.985))
8	Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberculosis Paru Di Puskesmas Ketanggungan Kab. Brebes (Eka Fitriani, 2014)	Kasus Kontrol	Jenis Kelamin Tingkat Pendidikan Pendapatan Keluarga Riwayat Kontak	Jenis Kelamin (p-value: 0,199) Tingkat Pendidikan (p-value : 0.,98) Pendapatan Keluarga (p-value: 0,002 OR: 3,169) Riwayat Kontak (p-value: 0,001 OR: 5,429)

9	Analisis Hubungan Kondisi Fisk Rumah Dengan Kejadian TB Paru BTA Positif Di Puskesmas Kotabumi li, Bukit Kemuning Dan Ulak Rengas Kab. Lampung Utara (Sumarmi <i>et al</i> , 2017)	Kasus Kontrol	Jenis Kelamin Pendidikan Pekerjaan Kepadatan Hunian	Jenis Kelamin (p-value = 0,07 OR=2,05) Pendidikan (p-value =0,01 OR=2,55) Pekerjaan (p-value =0,01 OR=2,75) Kepadatan Hunian (p-value =0,004 OR=3,13)
10	Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru di Kecamatan Baturetno Kabupaten Wonogiri (Ryana Ayu Setia Kurniasari, 2012)	Kasus kontrol	Pencahayaannya Ruang Luas Ventilasi Kepadatan Hunian Riwayat Kontak Kebiasaan Merokok	Pencahayaannya Ruang (p-value= 0,025, OR= 3,7) Luas Ventilasi (p-value= 0,005, OR= 5,2) Tidak ada hubungan antara Kepadatan Hunian ,Riwayat Kontak, Kebiasaan Merokok dengan kejadian Tuberkulosis
11	Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting (Lindy Agraini Patiro, 2017)	Kasus kontrol	Pekerjaan Jarak ke Puskesmas Pendidikan Pendapatan Kepadatan Hunian	Pekerjaan (p-value= 0,018, OR = 3,095) Jarak ke Puskesmas (p-value= 0,018, OR = 2.862) Tidak ada hubungan antara Pendidikan Pendapatan Kepadatan Hunian dengan kejadian TB Paru

12	Hubungan Tingkat Sosial Ekonomi Dengan Angka Kejadian Tb Paru Bta Positif Di Wilayah Kerja Puskesmas Peterongan Jombang Tahun 2012 (Ristyو Sari, 2012)	<i>Cross Sectional</i>	Pendidikan Pekerjaan Penghasilan	Pendidikan (p-value = 0,000 OR = 0,626) Pekerjaan (p-value = 0,002 OR =0,535) Penghasilan (p-value =0,001 OR = 0,572)
13	Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Siloam Kecamatan Tamako Kabupaten Kepulauan Sangehe (Alfah Yulied Lalombo, 2015)	<i>Cross Sectional</i>	Kebiasaan Merokok	Ada hubungan bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian tuberkulosis paru (Nilai p= 0,01)
14	Faktor Risiko Terjadinya Tuberculosis Paru Usia Produktif (15-49 Tahun) Di Indonesia (Made Agus Nurjana, 2015)	<i>Cross Sectional</i>	Merokok Jenis Kelamin Pekerjaan	Merokok (p-value = 0,029 , OR = 1,03) Tidak ada hubungan antara jenis kelamin dan pekerjaan dengan kejadian TB Paru
15	Hubungan Antara Status Merokok, Kebiasaan Mengonsumsi Minuman Beralkohol, Dan Riwayat Kontak Keluarga Dengan Kejadian Tuberculosis Paru Di Puskesmas Tuminting Kota Manado (Franki M. Kowombon, 2015)	Kasus Kontrol	Kebiasaan Merokok Minum Alkohol Riwayat Kontak	Kebiasaan Merokok (p-value=0,203) Minum Alkohol p-value=0,012 (OR=4,58;95% CI=1,31-15,92) Riwayat Kontakp-value= 0,002 (OR=15,58; 95% CI = 1,88- 128,88)

C. Tinjauan Umum Sistem Informasi Geografis (SIG)

1. Definisi SIG

SIG sebagai suatu kumpulan dari perangkat keras, perangkat lunak, data geografi, dan personel yang di desain untuk memperoleh, menyimpan, memperbaiki, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan semua bentuk informasi yang bereferensi geografi yang terorganisir. Dengan demikian, basis analisis dari SIG adalah data spasial dalam bentuk digital yang diperoleh melalui data satelit atau data lain terdigitasi (Budiyanto, 2002).

SIG sebagai sebuah sistem atau teknologi berbasis komputer yang dibangun dengan tujuan untuk mengumpulkan, menyimpan, mengolah dan menganalisis serta menyediakan data dan informasi dari suatu obyek atau fenomena yang berkaitan dengan letak atau keberadaannya di permukaan bumi (Ekadinata, 2008). SIG dapat digunakan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan kompleks terkait dengan perencanaan dan manajemen sumber daya (Kusumadewi dkk., 2009).

2. Fungsi Aplikasi SIG

Menurut Kusumadewi dkk. (2009), fungsi utama dari aplikasi SIG:

- a. Melakukan proses proses perhitungan dan menampilkan hubungan antaraobyek.
- b. Menyimpan dan memanipulasi berbagai jenis atribut dari obyek.

c. Melakukan analisis spasial.

Aplikasi SIG umumnya difungsikan sebagai tools untuk mendukung pengambilan keputusan. Kemampuannya untuk menyimpan (storing), mengambil (retrieving), analisa (analyzing), modelling dan mapping data spasial telah memberikan nilai tersendiri bagi peningkatan jumlah pengguna aplikasi ini. Ciri dari aplikasi SIG yang baik adalah bila aplikasi tersebut dapat menjawab minimal satu pertanyaan dibawah ini (Kusumadewi dkk.,2009):

- 1) Lokasi, dapat menjawab yang terkait dengan lokasi atau wilayah tertentu.
- 2) Kondisi, dapat menjawab kondisi dari lokasi tertentu.
- 3) Tren, dapat menjawab tren dari suatu keadaan tertentu.
- 4) Pola, dapat menjawab gejala atau kecenderungan yang terjadi dari data yang tersedia.
- 5) Permodelan, dapat memprediksi kondisi di masa yang akan datang atau menganalisa apa yang telah terjadi di masa yang telah lalu.

3. Penerapan Aplikasi SIG dalam Bidang Kesehatan

Menurut Tiwari dkk, (2006) dengan menggunakan SIG kita bisa mengidentifikasi distribusi kasus dan wilayah yang merupakan risiko tinggi terjadinya penyakit, dan mengidentifikasi alasan dibalik tingginya prevalensi penyakit tersebut. Menurut Robertson and Nelson (2010),

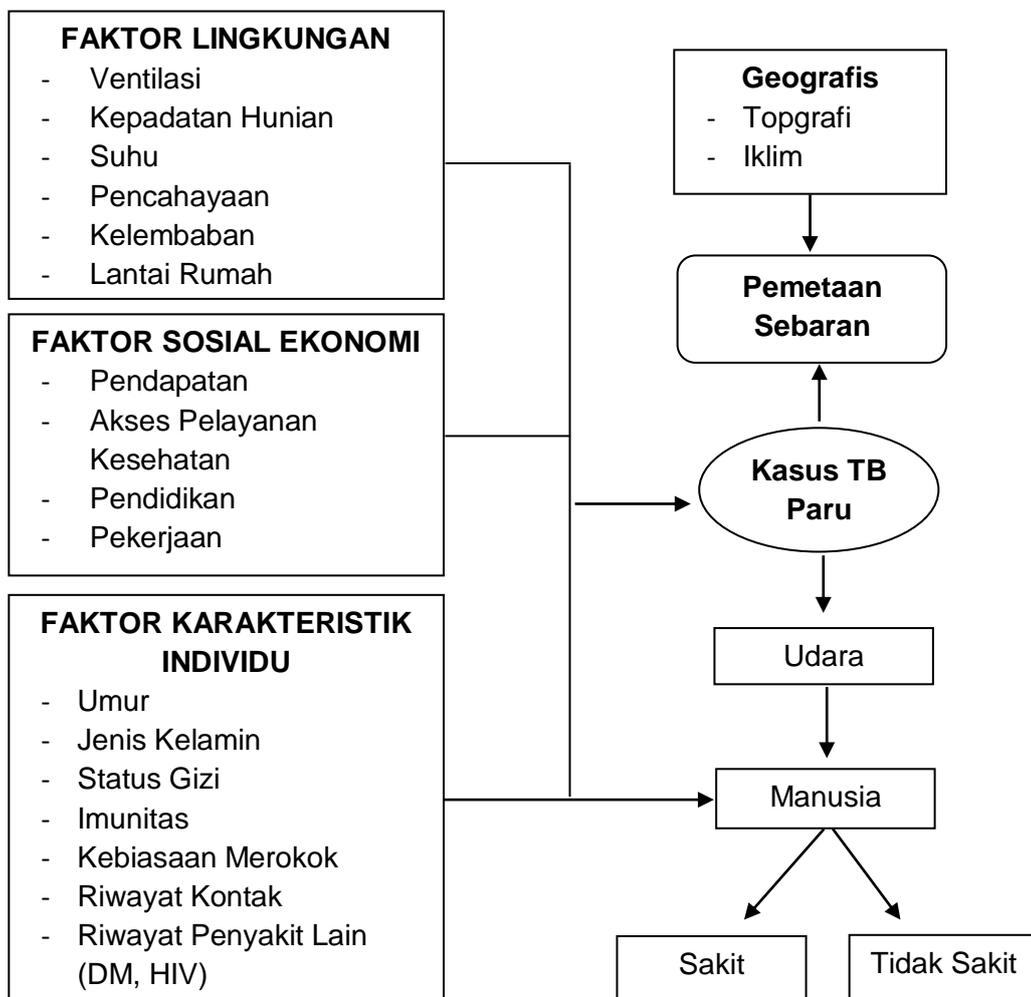
SIG digunakan untuk pemetaan penyakit dan dapat menggambarkan risiko penyakit secara spasial. Penggunaan SIG sangat diperlukan untuk mengidentifikasi penyebaran penyakit menurut letak geografisnya (Nunes, 2007).

Penerapan SIG di bidang kesehatan sangat berguna untuk menampilkan berbagai peta tematik kesehatan. SIG sangat membantu otoritas untuk mengambil kebijakan yang cepat dan tepat khususnya yang terkait dengan bidang kesehatan. Selain itu digunakan juga sebagai alat bantu pemantauan dan monitoring dari penyebaran penyakit serta analisis lain yang lebih kompleks seperti faktor kebijakan, perencanaan kesehatan sampai digunakan juga untuk menyimpulkan serta membuat hipotesis bagi penyelesaian masalah kesehatan (Kusumadewi dkk., 2009).

Menurut Kusumadewi dkk., (2009), SIG sebagai alat bantu mampu membantu peneliti kesehatan dalam menentukan area yang rentan terjangkit, kelompok masyarakat yang juga rentan serta digunakan juga sebagai alat identifikasi alokasi sumber daya dalam rangka penyelesaian masalah penyakit menular. Teknologi SIG pada penerapannya akan menggunakan berbagai peralatan komputer diantaranya adalah digitizing, plotter, termasuk peralatan untuk memproses data spasial menggunakan Global Positioning System (GPS). Menurut Ekadinata (2008) GPS adalah jaringan satelit yang secara terus menerus mentransmisikan sinyal yang dapat digunakan

untuk menentukan lokasi di permukaan bumi secara cepat dengan cara mengukur jarak dan waktu tempuh sinyal dari satelit ke bumi. GPS dapat digunakan untuk menggambarkan karakteristik tempat. Data GPS dapat digunakan untuk menilai karakteristik tempat pada waktu tertentu dan menilai lokasi individu dari waktu ke waktu (Rainham et al., 2008).

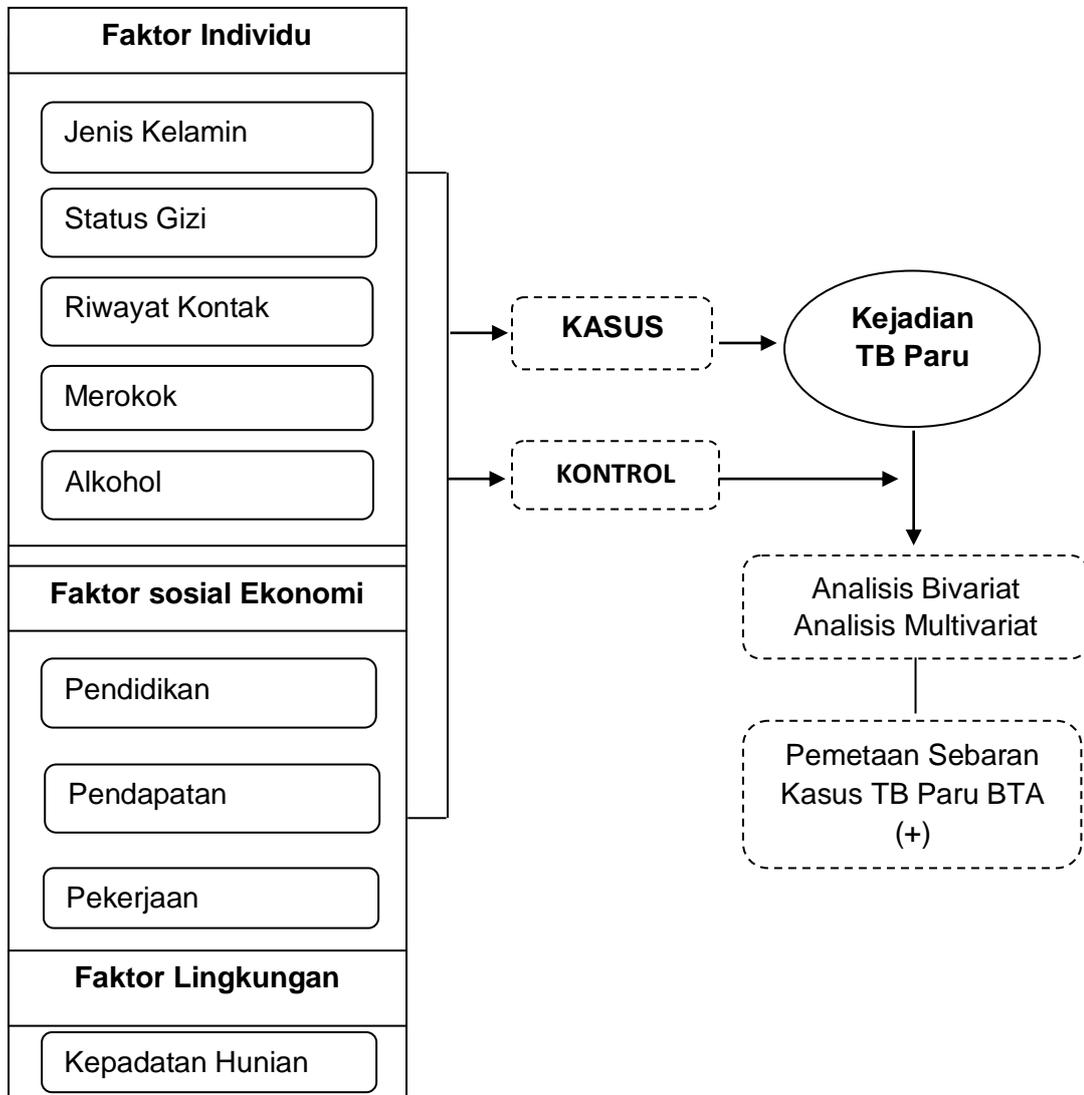
D. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori Penelitian

Dikembangkan oleh Mukono (2011), Achmadi (2012), (Modifikasi oleh peneliti)

E. Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan:

-  = Variabel Independen
-  = Variabel Dependen
-  = Analisis Penelitian

F. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

1. Kejadian TB Paru

Kejadian TB Paru dalam penelitian ini adalah penderita penyakit dengan usia ≥ 15 tahun yang terdiagnosis TB Paru BTA (+) dan tidak terdiagnosis TB Paru berdasarkan hasil pemeriksaan BTA dan *rontgen* yang tercatat pada buku register TB dan register rawat jalan puskesmas tahun 2018.

Kriteria Objektif

Kasus : Penderita usia ≥ 15 tahun yang terdiagnosis menderita TB Paru BTA (+) dan tercatat dalam buku register TB puskesmas tahun 2018.

Kontrol : Penderita usia ≥ 15 tahun yang tidak terdiagnosis menderita TB Paru BTA (+) dan tercatat dalam buku register TB puskesmas tahun 2018.

2. Jenis Kelamin

Jenis kelamin yang dimaksud dalam penelitian ini adalah jenis kelamin responden yang tercatat dalam rekam medik dan dibuktikan dengan Kartu Tanda Penduduk (KTP) atau kartu identitas lainnya. Diukur dengan cara observasi.

Kriteria Objektif :

Laki-laki: Jika yang tercatat dalam rekam medik dan KTP

adalah laki-laki.

Perempuan : Jika yang tercatat dalam rekam medik dan KTP adalah perempuan.

3. Status Gizi

Status gizi dalam penelitian ini adalah keadaan status gizi responden dengan menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT) yang diperoleh dari Kartu Pengobatan Pasien TB.

Kriteria Objektif:

Kurang : Jika responden memiliki $IMT < 18,5$

Baik : Jika responden memiliki $IMT \geq 18,5$

4. Riwayat Kontak

Riwayat kontak TB dalam penelitian ini adalah adanya riwayat kontak langsung responden dengan penderita TB Paru yang tinggal serumah. Diukur dengan menggunakan kuesioner.

Kriteria Objektif:

Adak Kontak : Jika responden pernah kontak langsung dengan penderita TB Paru serumah.

Tidak ada kontak: Jika responden tidak pernah kontak langsung dengan penderita TB Paru serumah.

5. Merokok

Merokok yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kebiasaan merokok responden.

Kriteria objektif

Merokok : Jika responden pernah atau merokok hingga saat ini.

Tidak merokok : Jika responden tidak pernah merokok seumur hidupnya.

6. Alkohol

Alkohol yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kebiasaan seseorang dalam mengonsumsi alkohol dengan jenis *Tuak*.

Kriteria objektif:

Konsumsi alkohol: Jika responden pernah atau mengonsumsi alkohol (*Tuak*) saat ini.

Tidak konsumsi alkohol : Jika responden tidak pernah mengonsumsi alkohol (*Tuak*).

7. Pendidikan

Pendidikan formal terakhir yang ditempuh responden berdasarkan ijazah terakhir..

Kriteria Objektif :

Rendah : Jika pendidikan terakhir yang ditempuh responden adalah \leq SMP.

Tinggi : Jika pendidikan terakhir yang ditempuh responden adalah $>$ SMP.

8. Pendapatan

Tingkat pendapatan yang di maksud dalam penelitian ini adalah jumlah seluruh pendapatan tetap dan sampingan dari suami dan istri

dalam setiap bulannya dibagi dengan jumlah seluruh anggota keluarga yang menjadi tanggungan di ukur dalam nilai mata uang rupiah.

Dihitung dengan rumus :

$$\frac{\sum \text{pendapatan tetap} + \sum \text{pendapatan sampingan}}{\sum \text{anggota keluarga}}$$

Garis kemiskinan menurut untuk daerah perkotaan dan pedesaan wilayah Sulawesi Selatan adalah Rp 270.601,00 (BPS,2016).

Kriteria Objektif

Pendapatan rendah : Jika pendapatan dibawah gariskemiskinan (< Rp 270.601,00).

Pendapatan tinggi : Jika pendapatan diatas garis kemiskinan (\geq Rp 270.601,00).

9. Pekerjaan

Kegiatan/usaha yang dilakukan responden untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari.

Kriteria Objektif :

Bekerja : Jika responden memiliki pekerjaan tetap atau rutin yang menghasilkan upah.

Tidak Bekerja : Jika responden tidak memiliki pekerjaan tetap atau rutin yang menghasilkan upah.

10. Kepadatan Hunian

Kepadatan hunian yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perbandingan luas lantai rumah (m^2) dengan jumlah penghuni rumah. Diukur dengan menggunakan kuesioner.

Kriteria Objektif:

Padat : Jika hasil pengukuran kepadatan penghuni $< 10 m^2$ per orang.

Tidak Padat : Jika hasil Pengukuran kepadatan penghuni $\geq 10 m^2$ per orang.

G. Hipotesis Penelitian

1. Jenis Kelamin merupakan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.
2. Status Gizime merupakan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.
3. Riwayat Kontak merupakan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.
4. Merokok merupakan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.
5. Alkohol (*Tuak*) merupakan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.
6. Pendidikan merupakan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.

7. Pendapatan merupakan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.
8. Pekerjaan merupakan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.
9. Kepadatan Hunian merupakan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.

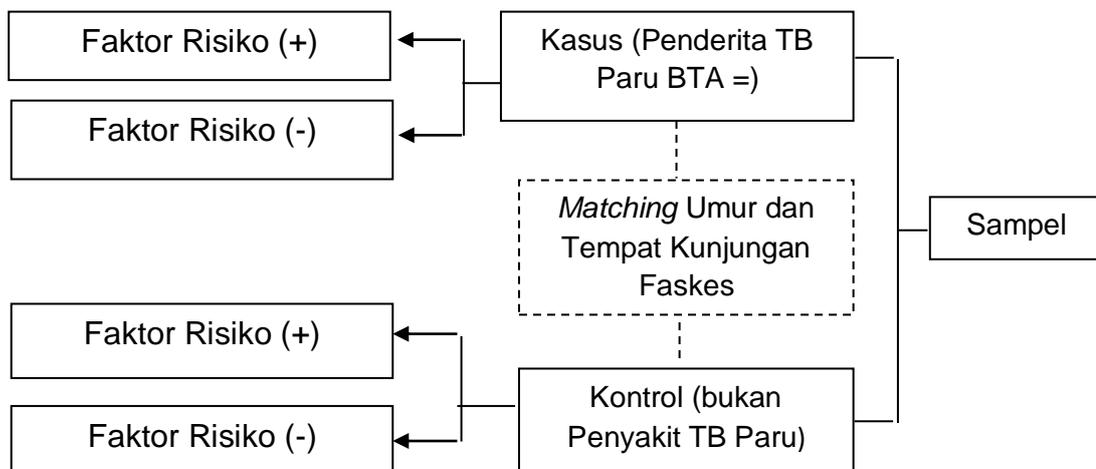
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan menggunakan rancangan *Case Control Study* yaitu penelitian dengan cara membandingkan antara kelompok kasus dan kelompok kontrol berdasarkan status paparannya melalui pengamatan retrospektif dengan mempelajari dinamika hubungan faktor risiko dengan kejadian TB Paru yang melakukan kunjungan di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.

Untuk kelompok kasus dan kontrol dilakukan *matching* umur dan tempat kunjungan faskes (Puskesmas) subjek yang dipilih dan telah memenuhi kriteria inklusi dalam penelitian ini. Desain penelitian dapat dilihat pada bagan berikut :



Gambar 3.1 Desain Studi Kasus Kontrol

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto pada bulan Agustus-Oktober 2019.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012). Populasi pada penelitian ini yaitu semua pasien yang berusia ≥ 15 tahun, yang menderita maupun tidak menderita TB Paru BTA (+) dan tercatat di register TB dan rawat jalan Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto Tahun 2018. Populasi usia ini diambil untuk menghindari terjadinya bias dengan melakukan *matching* umur dan tempat kunjungan faskes (puskesmas).

2. Sampel

Sampel adalah bagian jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi atau sampel merupakan bagian yang ada (Sugiyono, 2012). Adapun sampel dalam penelitian ini dibagi atas dua kelompok, yakni:

a. Kasus

Sampel pada kelompok kasus adalah pasien berusia ≥ 15 tahun yang menderita TB Paru BTA (+) dan tercatat di register TB Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto Tahun 2018.

b. Kontrol

Sampel pada kelompok kontrol adalah pasien berusia ≥ 15 tahun yang tidak menderita TB Paru BTA (+) dan tercatat di register rawat jalan Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto Tahun 2018.

c. Besar Sampel

Perkiraan besar sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus besar sampel menurut (Lameshow et al., 1997) sebagai berikut :

$n =$



Keterangan

n = besar sampel

OR = Perkiraan besar *Odds Ratio* = 2

P_1 = Perkiraan proporsi terpapar pada kelompok kasus

P_2 = Perkiraan proporsi terpapar pada kelompok control sebesar 50% (0,5)

$Z_{1-\alpha/2}$ =Tingkat Kemaknaan, ditetapkan $\alpha= 5\%$ (0,05),
sehingga nilai $Z_{1-\alpha/2}=1,96$

$Z_{1-\beta}$ =Tingkat kekuatan test 80% (0,8) sehingga di tetapkan
nilai $Z_{1-\alpha/2}=0,84$

Proporsi terpapar pada kasus diperoleh dengan
menggunakan rumus :

$$P_1 = \frac{(OR) \times P_2}{(OR \times P_2) + (1 - P_2)}$$

$$P_1 = \frac{2 \times 0,5}{(2 \times 0,5) + (1 - 0,5)}$$

$$P_1 = 0,6666$$

Maka,

$$n = \frac{\{1,96\sqrt{2 \times 0,5(1 - 0,5)} + 0,84\sqrt{0,6666(1 - 0,6666) + 0,5(1 - 0,5)}\}^2}{(0,6666 - 0,5)^2}$$

$$n = \frac{1,31481 + 0,57861}{0,0278}$$

$$n = 68$$

Berdasarkan perhitungan besar sampel di atas maka jumlah sampel minimal adalah 68. Karena jumlah kasus yang dapat ditemukan diketahui hanya sebanyak 49 kasus maka perkiraan perbandingan besar sampel pada kelompok kasus dan kontrol yaitu 1:2. Sehingga jumlah sampel seluruhnya minimal 147sampel.

d. Cara penarikan sampel

Penarikan sampel penelitian dilakukan dengan menggunakan metode teknik *exhaustive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan mengambil jumlah populasi yang memenuhi kriteria sampel

kasus secara keseluruhan. Sedangkan kelompok kontrol dilakukan dengan teknik *Probability Sampling* yaitu *simple random sampling* yang sebelumnya telah dilakukan *matching* umur dan tempat kunjungan faskes (Puskesmas).

Cara penarikan sampel pada kelompok kasus diuraikan sebagai berikut :

1. Peneliti mengambil data kasus TB Paru BTA (+) per puskesmas dari rekapitulasi laporan triwulan di register TB Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto tahun 2018.
2. Semua pasien yang tercatat berumur ≥ 15 tahun dengan hasil pemeriksaan BTA/TCM positif ditetapkan sebagai kasus.

Pada kelompok kontrol, cara penarikan sampel diuraikan sebagai berikut:

1. Peneliti mengambil data kunjungan rawat jalan pasien berumur ≥ 15 tahun pada registrasi rawat jalan puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto tahun 2018.
2. Membuat daftar calon kontrol untuk setiap satu kasus BTA/TCM positif melalui proses *matching* yaitu yang berada pada umur, wilayah puskesmas dan waktu kunjungan (bulan) yang sama dengan kasus.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Pengumpulan data primer menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner yang digunakan dalam wawancara dengan responden.

2. Data Sekunder

Data Sekunder diperoleh dari buku register TB Puskesmas, hasil pemeriksaan laboratorium RS, register TB dan register rawat jalan puskesmas tahun 2018.

E. Pengolahan Data

Pengolahan data pada penelitian ini dilakukan secara manual dan komputerisasi dengan melalui beberapa tahap sebagai berikut.

1. Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan oleh peneliti kemudian diolah secara komputerisasi dengan menggunakan program Ms. Excel 2010, *software* statistik Stata. Berikut tahap-tahap pengolahan data yang dilakukan yaitu:

a. *Editing*

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini mulai dari memeriksa kembali data kuesioner telah terisi lengkap dan jelas, agar tidak terdapat kesalahan data (*missing data*). Hal ini bertujuan untuk

memperoleh kumpulan data yang *valid* sesuai dengan variabel yang akan diteliti.

b. *Coding*

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu pemberian kode. Langkah awalnya yaitu membuat daftar variabel, kemudian membuat daftar coding yang disesuaikan dengan nama variabel yang ada di daftar variabel. Selanjutnya data siap dipindahkan pada daftar coding.

c. *Entry Data*

Peneliti memasukkan data (*entry data*) ke dalam program *computerize* berdasarkan variabel dependen dan variable independen.

d. *Cleaning*

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yakni mengecek kembali data yang telah dimasukkan dalam master tabel, apakah ada kesalahan atau tidak sebelum dilakukan analisis data.

Untuk gambaran spasial pengolahan data akan dilakukan dengan *Geografic Information System (GIS)* menggunakan software *Q.GIS 2.18.12* dan *google earth*.

2. Analisis Data

Data yang telah diolah, selanjutnya dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan program SPSS versi 23, yang meliputi:

a. Analisis Univariat

Analisis univariat merupakan tahapan analisis data yang paling dasar untuk mengetahui karakteristik data yang dimiliki. Analisis ini dilakukan pada seluruh variabel penelitian sehingga karakteristik setiap variabel dapat diketahui dan memudahkan dalam melakukan analisis bivariat. Hasil analisis univariat akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

b. Analisis Bivariat

Pengukuran besar risiko pada penelitian ini dilakukan dengan menghitung *odds ratio* (OR). Dengan mengetahui besarnya OR, dapat diestimasi pengaruh dari variabel independen terhadap terjadinya TB Paru.

c. Analisis Multivariat

Analisis multivariat dilakukan untuk melihat hubungan dan besarnya hubungan variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Analisis yang digunakan adalah analisis regresi logistik dengan metode *Enter*.

Tujuan analisis ini adalah untuk mengetahui variabel independen mana yang lebih besar pengaruhnya terhadap kejadian TB Paru, juga untuk melihat variabel independen berhubungan dengan variabel dependen dipengaruhi oleh variabel lain atau tidak, serta melihat bentuk hubungan beberapa variabel independen dengan variabel dependen.

Variabel yang diikutkan dalam analisis multivariat adalah variabel yang mempunyai nilai OR bermakna secara statistik dalam analisis bivariat dan variabel yang secara teoritis dianggap penting.

F. Etika Penelitian

Penelitian dilaksanakan setelah mendapatkan izin dari Kantor Bupati Kabupaten Jenepono, Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Jenepono dan persetujuan dari responden yang terpilih sebagai sampel penelitian dengan mengisi *informed consent*. Selanjutnya, informasi dan data dalam penelitian ini hanya digunakan untuk keperluan ilmiah dan identitas subyek penelitian dijamin dan dijaga kerahasiaannya.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea, yang terdiri dari 12 desa/kelurahan. Hasil penelitian ini disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel distribusi frekuensi untuk analisis univariat, analisis bivariat untuk mengetahui kemaknaan hubungan variabel independen (jenis kelamin, status gizi, riwayat kontak, merokok, alkohol, pendidikan, pendapatan, pekerjaan dan kepadatan hunian) dengan variabel dependen (Kejadian TB Paru) yang menggunakan ukuran asosiasi *Odds Ratio* (OR), serta analisis multivariat untuk mengetahui faktor yang paling berisiko terhadap kejadian TB Paru dengan menggunakan analisis regresi logistik.

Peta disajikan untuk mengetahui gambaran distribusi kasus TB Paru BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea dimana data diolah dengan menggunakan aplikasi *QGIS versi 2.18.12*.

1. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk memperoleh gambaran umum penelitian dengan cara mendeskripsikan variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian. Hasil analisis univariat pada penelitian sebagai berikut :

a. Karakteristik Responden

Karakteristik responden yang akan digambarkan dalam penelitian ini meliputi umur, pendidikan dan pekerjaan.

Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Umum Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto

Karakteristik Responden	Kasus		Kontrol		Total	%
	n	%	N	%		
Kelompok Umur						
18-25 Tahun	8	16,3	16	16,7	24	16,3
26-33 Tahun	12	24,5	22	22,9	34	23,1
34-41 Tahun	10	20,4	22	22,9	32	21,8
42-49 Tahun	6	12,2	12	12,5	18	12,2
50-57 Tahun	2	4,1	6	6,3	8	5,4
58-65 Tahun	8	16,3	14	14,6	22	15
66-73 Tahun	3	6,1	6	6,3	9	6,1
Pendidikan						
Tidak Sekolah	14	28,6	10	10,4	24	16,3
Tidak Tamat SD	17	34,7	22	22,9	39	26,5
Tamat SD	3	6,1	21	21,9	24	16,3
SMP	7	14,3	15	15,6	22	15
SMA	6	12,2	20	20,8	26	17,7
Akademi/PT	2	4,1	10	10,4	12	8,2
Pekerjaan						
IRT	19	38,8	26	27,1	47	32
Buruh	4	8,2	4	4,2	8	5,4
Petani	17	34,	17	17,7	34	23,1
Wiraswasta	4	8,2	23	24	27	18,4
PNS/Polri/TNI	1	2	10	10,4	11	7,5
Lainnya	4	8,2	16	16,7	20	13,6

Sumber: Data Primer

Tabel 4.1 menunjukkan karakteristik responden berdasarkan kelompok umur, kelompok kasus terbanyak terjadi pada usia 26-33 tahun (24,5%) dan kelompok kontrol terbanyak pada usia 26-33 tahun (22,9 %) dan pada usia 34-41 tahun (22,9%).

Tingkat pendidikan responden pada kelompok kasus maupun kontrol lebih banyak pada kategori tidak tamat SD yaitu masing-masing 34,7% dan 22,9%. Namun demikian, proporsi pendidikan responden tidak sekolah lebih banyak ditemukan pada kelompok kasus (28,6%) dibandingkan dengan kelompok kontrol (10,4%). Berdasarkan pekerjaan, pada kelompok kasus maupun kontrol sebagian besar Ibu Rumah Tangga (IRT) yaitu masing-masing 38,8% dan 27,1%.

b. Variabel Penelitian

Distribusi kejadian TB Paru berdasarkan variabel penelitian yaitu dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan Variabel Penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto

Variabel Penelitian	Kasus (n = 49)		Kontrol (n = 98)	
	N	%	n	%
1. Jenis Kelamin				
Laki-laki	30	61,2	66	67,3
Perempuan	19	38,8	32	32,7
2. Status Gizi				
Kurang	35	71,4	31	31,6
Baik	14	28,6	67	68,4
3. Riwayat Kontak				
Ada kontak	15	30,6	3	3,1
Tidak ada kontak	34	69,4	95	96,9
4. Merokok				
Merokok	27	55,1	30	30,6
Tidak merokok	22	44,9	68	69,4
5. Alkohol(<i>Tuak</i>)				
Konsumsi alkohol	20	40,8	18	18,4
Tidak konsumsi alkohol	29	59,2	80	81,6
6. Pendidikan				
Rendah	41	83,7	68	69,4
Tinggi	8	16,3	30	30,6
7. Pendapatan				
Rendah	35	71,4	44	44,9
Tinggi	14	28,6	54	55,1
8. Pekerjaan				
Bekerja	30	61,2	70	71,4
Tidak bekerja	19	38,8	28	28,6
9. Kepadatan Hunian				
Padat	12	24,5	21	21,4
Tidak Padat	37	75,5	77	78,6

Sumber : Data Primer

Tabel 4.2 Menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki, dan proporsi terbanyak ditemukan pada kelompok kontrol (67,3%) dibandingkan dengan kelompok kasus (61,2%). Berdasarkan status gizi, ditemukan proporsi gizi kurang lebih besar pada kasus (71,4%) dibandingkan kontrol (31,6%). Melihat variabel riwayat kontak TB, proporsi tidak ada kontak lebih banyak ditemukan baik pada kasus (69,4%) maupun kontrol (96,9%). Namun demikian, proporsi ada kontak lebih banyak ditemukan pada kasus (30,5%) dibandingkan dengan kontrol (3,1%).

Jika dilihat dari variabel merokok, kelompok kasus lebih banyak yang merokok (55,1%) dibandingkan dengan kontrol (30,6%). Untuk variabel alkohol, proporsi yang mengonsumsi alkohol lebih banyak pada kelompok kasus (40,8%) dibandingkan dengan kontrol (18,4%). Berdasarkan tingkat pendidikan, sebagian besar responden ditemukan berpendidikan rendah, dan mereka yang berpendidikan tinggi lebih banyak pada kelompok kontrol (30,6%) dibandingkan kelompok kasus (16,3%).

Berdasarkan tingkat pendapatan, proporsi pendapatan rendah (dibawah garis kemiskinan <Rp. 270.601,00) lebih banyak ditemukan pada kasus yakni sebanyak 71,4% dan mereka yang memiliki pendapatan tinggi (diatas garis kemiskinan untuk daerah perkotaan dan pedesaan wilayah Sulawesi Selatan \geq Rp270.601,00)

lebih banyak pada kelompok kontrol yakni sebanyak 55,1%. Untuk status pekerjaan, sebagian besar responden bekerja, dan proporsi terbanyak ditemukan pada kelompok kontrol (71,4%) dibandingkan dengan kelompok kasus (61,2%). Hasil penelitian variabel kepadatan hunian, didapatkan bahwa sebagian besar kelompok kasus maupun kontrol ditemukan tidak padat hunian yaitu masing-masing 75,5% dan 78,6%. Namun proporsi padat hunian pada kasus (24,5%) lebih besar dari kontrol (21,4%).

Dilihat dari karakteristiknya, Penderita TB Paru BTA+ rata-rata merupakan usia produktif lebih banyak jenis kelamin laki-laki (61,2%) daripada perempuan (38,8%) dan sebagian besar memiliki status gizi kurang (71,4%). Responden laki-laki yang merokok berjumlah 27 orang (55,1%) dan mengonsumsi alkohol 20 orang (40,8%). Latar belakang pendidikan responden adalah dari tidak sekolah sampai Akademi/Perguruan Tinggi. Jumlah responden yang berpendidikan tinggi hanya 2 orang (4,1%) dan tidak tamat SD berjumlah 17 orang (34,7%). Dalam segi pekerjaan sebagian besar penderita TB Paru adalah ibu rumah tangga dan petani. Dengan demikian kebanyakan penderita TB Paru adalah ibu rumah tangga dan keluarga miskin.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui seberapa besar faktor risiko variabel independen terhadap variabel dependen (Kejadian

TB Paru) Adapun hasil bivariat yang berupa hasil analisis tabulasi silang antar variabel tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 4.3 Distribusi Besar Risiko Variabel Independen Terhadap Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto

Variabel Independen	Kejadian TB Paru				Total	
	Kasus		Kontrol		OR	CI 95% (LL-UL)
	n= 49	%	n= 98	%		
Jenis Kelamin						
Laki-laki	30	61,2	66	67,3	0,766	0,375-1,562
Perempuan	19	38,8	32	32,7		
Status Gizi						
Kurang	35	71,4	31	31,6	5,403	2,547-11,461
Baik	14	28,6	67	68,4		
Riwayat Kontak						
Ada kontak	15	30,6	3	3,1	13,971	3,807-51,262
Tidak ada kontak	34	69,4	95	96,9		
Merokok						
Merokok	27	55,1	30	30,6	2,782	1,370-5,648
Tidak merokok	22	44,9	68	69,4		
Alkohol(Tuak)						
Konsumsi alkohol	20	40,8	18	18,4	3,065	1,426-6,590
Tidak konsumsi alcohol	29	59,2	80	81,6		
Pendidikan						
Rendah	41	83,7	68	69,4	2,261	0,946-5,402
Tinggi	8	16,3	30	30,6		
Pendapatan						
Rendah	35	71,4	44	44,9	3,068	1,469-6,409
Tinggi	14	28,6	54	55,1		
Pekerjaan						
Bekerja	30	61,2	70	71,4	1,583	0,769-3,262
Tidak bekerja	19	38,8	28	28,6		
Kepadatan Hunian						
Padat	12	24,5	21	21,4	1,189	0,529-2,674
Tidak Padat	37	75,5	77	78,6		

Sumber: Data Primer

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa hasil uji statistik variabel jenis kelamin diperoleh nilai *Odds Ratio* (*OR*) = 0,766 (*CI* 95%: 0,375-1,562) dengan nilai *lower limit* dan *upper limit* (*LL-UL*) mencakup nilai 1. Hal ini berarti bahwa jenis kelamin bukan merupakan faktor risiko (*OR*=0,766) yang tidak bermakna secara statistik terhadap kejadian TB Paru. Sehingga dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin bukan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.

Hasil penelitian untuk variabel status gizi diperoleh nilai *OR*= 5,403 (*CI* 95%: 2,547-11,461) dengan nilai *lower limit* dan *upper limit* (*LL-UL*) yang tidak mencakup nilai 1. Hal ini berarti bahwa status gizi merupakan faktor risiko (*OR*= 5,403) yang bermakna secara statistik terhadap kejadian TB Paru. Sehingga dapat disimpulkan bahwa orang dengan status gizi kurang berisiko menderita TB Paru sebesar 5,403 kali dibandingkan orang dengan status gizi baik.

Hasil penelitian untuk variabel riwayat kontak TB diperoleh nilai *OR*= 13,971 (*CI* 95%: 3,807-51,262) dengan nilai *lower limit* dan *upper limit* (*LL-UL*) yang tidak mencakup nilai 1. Hal ini berarti bahwa riwayat kontak TB merupakan faktor risiko (*OR*= 13,971) yang bermakna secara statistik terhadap kejadian TB Paru. Sehingga dapat disimpulkan bahwa orang yang ada riwayat kontak dengan penderita TB berisiko menderita TB Paru sebesar 13,971 kali dibandingkan orang yang tidak ada riwayat kontak dengan penderita TB.

Hasil penelitian untuk variabel merokok diperoleh nilai $OR=2,782$ (CI 95%: 1,370-5,648) dengan nilai *lower limit* dan *upperlimit* ($LL-UL$) yang tidak mencakup nilai 1. Hal ini berarti bahwa merokok merupakan faktor risiko ($OR=2,782$) yang bermakna secara statistik terhadap kejadian TB Paru. Sehingga dapat disimpulkan bahwa responden dengan riwayat merokok berisiko menderita TB Paru sebesar 2,782 kali dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat merokok.

Hasil analisis variabel alkohol diperoleh nilai $OR=3,065$ (CI 95%: 1,426-6,590) dengan nilai *lower limit* dan *upperlimit* ($LL-UL$) yang tidak mencakup nilai 1. Hal ini berarti bahwa alkohol merupakan faktor risiko ($OR=3,065$) yang bermakna secara statistik terhadap kejadian TB Paru. Sehingga dapat disimpulkan bahwa responden yang mengonsumsi alkohol berisiko menderita TB Paru sebesar 3,065 kali dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat mengonsumsi alkohol.

Terkait variabel pendidikan diperoleh nilai $OR=2,261$ (CI 95%: 0,946-5,402) dengan nilai *lower limit* dan *upper limit* ($LL-UL$) mencakup nilai 1. Hal ini berarti bahwa pendidikan bukan merupakan faktor risiko ($OR=2,261$) yang tidak bermakna secara statistik terhadap kejadian TB Paru. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pendidikan bukan faktor risiko kejadian TB Paru.

Hasil penelitian untuk variabel pendapatan, diperoleh nilai $OR=3,068$ (CI 95%: 1,469-6,409) dengan nilai *lower limit* dan *upperlimit* ($LL-UL$) yang tidak mencakup nilai 1. Hal ini berarti bahwa pendapatan merupakan faktor risiko ($OR=3,068$) yang bermakna secara statistik terhadap kejadian TB Paru. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pendapatan merupakan faktor risiko terhadap kejadian TB Paru.

Hasil penelitian untuk variabel pekerjaan diperoleh nilai $OR=1,583$ (CI 95%: 0,769-3,262) dengan nilai *lower limit* dan *upper limit* ($LL-UL$) mencakup nilai 1. Hal ini berarti bahwa pekerjaan bukan merupakan faktor risiko ($OR=1,583$) yang tidak bermakna secara statistik terhadap kejadian TB Paru. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pekerjaan bukan faktor risiko kejadian TB Paru.

Hasil analisis untuk variabel kepadatan hunian diperoleh nilai $OR=1,189$ (CI 95%: 0,529-2,674) dengan nilai *lower limit* dan *upper limit* ($LL-UL$) mencakup nilai 1. Hal ini berarti bahwa kepadatan hunian bukan merupakan faktor risiko ($OR=1,189$) yang tidak bermakna secara statistik terhadap kejadian TB Paru. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kepadatan hunian bukan faktor risiko kejadian TB Paru. Untuk memudahkan pada analisis multivariat maka disajikan rangkuman hasil bivariat variabel-variabel penelitian sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil Analisis Bivariat Variabel Independen yang Memenuhi Syarat untuk Dilakukan Analisis Multivariat

No.	Variabel Penelitian	OR	CI 95% (LL-UL)	P value
1	Jenis Kelamin	0,766	0,375-1,562	0,462
2	Status Gizi	5,043	2,547-11,461	0,000
3	Riwayat Kontak	13,971	3,807-51,262	0,000
4	Merokok	2,782	1,370-5,648	0,004
5	Alkohol (<i>Tuak</i>)	3,065	1,426-6,590	0,003
6	Pendidikan	2,261	0,946-5,402	0,062
7	Pendapatan	3,068	1,469-6,409	0,002
8	Pekerjaan	1,583	0,769-3,262	0,211
9	Kepadatan Hunian	1,189	0,529-2,674	0,675

Sumber: Data Primer

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa terdapat 5 variabel yang akan dimasukkan dalam analisis multivariat yaitu status gizi, riwayat kontak, merokok, alcohol (*Tuak*), dan pendapatan.

3. Analisis Multivariat

Analisis multivariat dilakukan untuk mengidentifikasi faktor yang paling berisiko terhadap kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea. Variabel yang dimasukkan dalam analisis multivariat adalah variabel dengan nilai signifikansi dibawah 0,25 ($p < 0,25$) pada analisis bivariat.

Hasil analisis lebih lanjut dengan menggunakan metode *Enter*. Hasil analisis multivariat pada tabel 6 menunjukkan bahwa dari 5 variabel yang signifikan terhadap kejadian TB paru, maka ditemukan variabel yang paling berpengaruh adalah riwayat kontak dengan besar

risiko 14,2 kali. Nampak pula bahwa ada 2 variabel yang signifikan pada analisis bivariat namun tidak signifikan pada analisis multivariat yaitu merokok dan alkohol (*Tuak*).

Tabel 4.5 Hasil Analisis Multivariat Faktor Risiko Kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto

Variabel Penelitian	B	Wald	Sig.	OR	95% CI	
					LL	UL
Status Gizi	1,416	10,494	0,001	4,122	1,750	9,710
Riwayat Kontak	2,655	12,672	0,000	14,223	3,297	61,348
Merokok	0,996	2,435	0,119	2,708	0,775	9,462
Alkohol (<i>Tuak</i>)	0,179	0,068	0,794	1,196	0,313	4,572
Pendapatan	1,051	5,503	0,019	2,859	1,189	6,878
Constant	-9,756	24,576	0,000	0,000		

Sumber : Data Primer

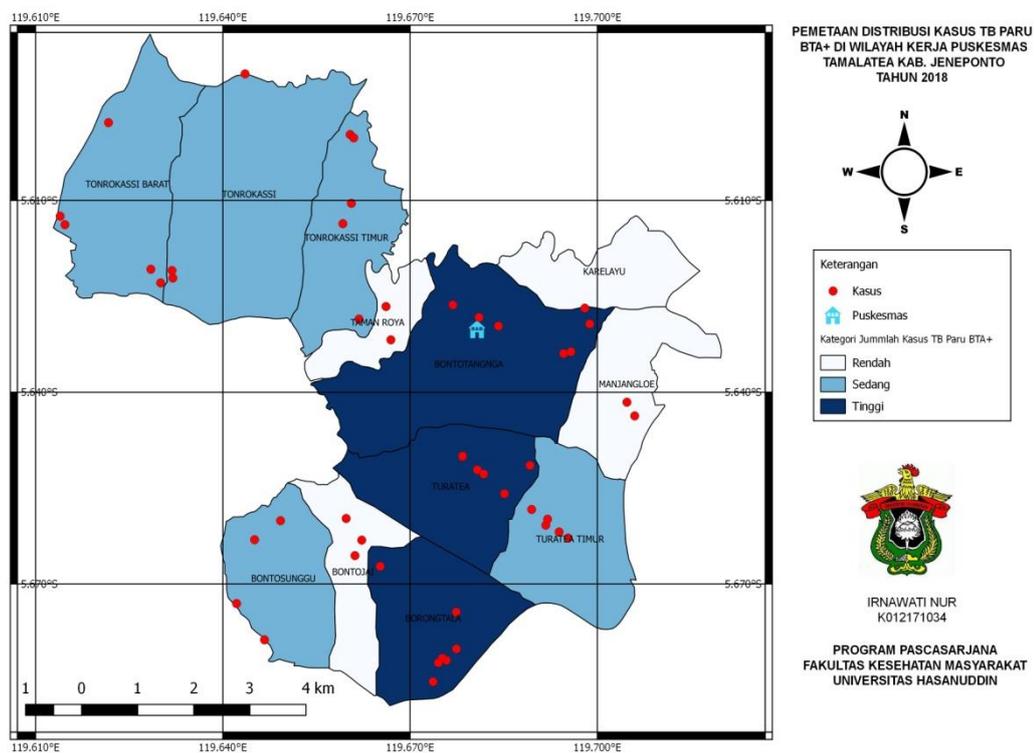
4. Pemetaan Distribusi Kasus TB Paru

Tabel 4.6 Distribusi Proporsi Sebaran Kasus TB Paru Berdasarkan Kelurahan/Desa di Wilayah Kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto

No.	Kelurahan/Desa	Jumlah Kasus TB Paru	
		N	%
1	Borongtala	7	14,3
2	Bontotangnga	6	12,2
3	Turatea	6	12,2
4	Turatea Timur	5	10,2
5	Tonrokassi	5	10,2
6	Tonrokassi Timur	5	10,2
7	Tonrokassi Barat	5	10,2
8	Bontosunggu	4	8,2
9	Bontojai	3	6,1
10	Manjangloe	2	4,1
11	Taman Roya	2	4,1
12	Karelayu	0	0
Total		49	100,0

Sumber: Data Primer

Hasil pengolahan data kasus TB Paru menggunakan aplikasi Q.GIS 2.18.12 diperoleh gambaran pemetaan sebaran kasus TB Paru BTA positif. Proporsi kasus TB Paru terbanyak di wilayah Desa Borongtala (14,3%) dan proporsi kasus terkecil berada di wilayah Desa Karelayu (0%).



Gambar 4.1 Peta Distribusi Kasus TB Paru BTA+ di Wilayah Kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto

B. Pembahasan

Hasil analisis bivariat pada penelitian ini menemukan bahwa status gizi, riwayat kontak, merokok, alkohol dan pendapatan berisiko terhadap kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto. Sedangkan jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan kepadatan hunian tidak berisiko terhadap kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto. Pada analisis multivariat diperoleh hasil bahwa status gizi, riwayat kontak dan pendapatan merupakan faktor risiko kejadian TB paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto, dan variabel yang paling berpengaruh adalah riwayat kontak.

1. Jenis Kelamin

Sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki, dan proporsi terbanyak ditemukan pada kelompok kontrol (67,3%) dibandingkan dengan kelompok kasus (61,2%). Hasil uji statistik variabel jenis kelamin diperoleh nilai *Odds Ratio* (*OR*) = 0,766 (*CI* 95%: 0,375-1,562) dengan nilai *lower limit* dan *upper limit* (*LL-UL*) mencakup nilai 1. Hal ini berarti bahwa jenis kelamin bukan merupakan faktor risiko (*OR*=0,766) dan tidak bermakna secara statistik terhadap kejadian TB Paru sehingga dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin bukan faktor risiko bukan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.

Jenis kelamin laki-laki lebih rentan untuk terinfeksi TB paru dibandingkan dengan perempuan, namun angka kematian lebih tinggi pada perempuan (Manalu, 2010). Penelitian di India menunjukkan bahwa risiko laki-laki untuk terinfeksi TB paru sebesar 2,5 kali dibandingkan dengan perempuan (Kolappan, 2007). Sedangkan di Indonesia laki-laki mempunyai risiko menderita TB 1,6 kali dibandingkan dengan perempuan (Rukmini, 2011). Data Riskesdas 2013 menunjukkan bahwa kelompok laki-laki 10% lebih banyak ditemukan kasus TB dibandingkan dengan perempuan. Tidak ditemukannya hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian TB karena proporsi penderita TB pada laki-laki dan perempuan berdasarkan Riskesdas 2013 hampir sama, meskipun ditemukan perbedaan jumlah penderita TB pada laki laki dan perempuan. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh faktor lain seperti perbedaan perilaku dimana lebih banyak laki laki yang merokok (96,3%) dibandingkan dengan perempuan (3,7%).

2. Status Gizi

Berdasarkan status gizi responden, ditemukan proporsi gizi kurang lebih besar pada kasus (71,4%) dibandingkan kontrol (31,6%). Hasil uji statistik variabel status gizi diperoleh nilai $OR = 5,403$ ($CI\ 95\%: 2,547-11,461$) dengan nilai *lower limit* dan *upper limit (LL-UL)* yang tidak mencakup nilai 1. Hal ini berarti bahwa status gizi merupakan faktor risiko ($OR = 5,403$) yang bermakna secara statistik terhadap kejadian

TB Paru sehingga dapat disimpulkan bahwa orang dengan status gizi kurang berisiko menderita TB Paru sebesar 5,403 kali dibandingkan orang dengan status gizi baik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oktavia (2016) yang menunjukkan proporsi status gizi responden yang kurang (berat badan kurang dari IMT) pada kelompok kasus sebesar 81,8% sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 21,2%. Proporsi pada kelompok kasus hampir empat kali lipat kelompok kontrol. Hasil uji statistik diperoleh nilai OR 16,7 (CI 95% 4,95 - 56,39), artinya orang dengan status gizi kurang meningkatkan risiko 16,7 kali terkena TB paru dibandingkan responden dengan status gizi normal/berlebih. Nilai *p value* 0,001 maka disimpulkan ada hubungan yang bermakna secara statistik antara status gizi dengan kejadian TB paru.

Penelitian yang dilakukan oleh Ruswanto (2010) menyatakan ada hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kejadian TB Paru dimana penduduk yang berstatus gizi buruk mempunyai risiko 14,654 kali lipat dibandingkan dengan penduduk yang berstatus gizi baik terhadap kejadian TB Paru.

Hasil penelitian oleh Supriyono (2013), menunjukkan hasil uji statistik yaitu diperoleh nilai $p = 0,000$ dan $OR = 7,583$ dengan $CI\ 95\% = 3,406 < OR < 16,882$, dengan demikian dinyatakan bahwa status gizi merupakan faktor risiko kejadian tuberkulosis paru atau ada hubungan antara status gizi dengan kejadian tuberkulosis paru. Artinya

seseorang dengan status gizi kurang mempunyai risiko meningkatkan kejadian tuberkulosis paru sebanyak 7,583 kali lebih besar dibanding dengan status gizi baik. Penelitian Arsin (2013) menyatakan bahwa Penderita TB paru memiliki status gizi buruk lebih besar disebabkan karena sebagian besar tingkat asupan gizi penderita masih dibawah angka kecukupan gizi sehingga mengakibatkan status gizi menurun dan menurunnya status gizi juga disebabkan karena penyakit TB Paru itu sendiri.

Status nutrisi merupakan salah satu faktor yang menentukan fungsi seluruh sistem tubuh termasuk sistem imun. Sistem kekebalan dibutuhkan manusia untuk memproteksi tubuh terutama mencegah terjadinya infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme. Bila daya tahan tubuh sedang rendah, kuman TB paru akan mudah masuk ke dalam tubuh. Kuman ini akan berkumpul dalam paru-paru kemudian berkembang biak. Tetapi, orang yang terinfeksi kuman TB Paru belum tentu menderita TB paru. Hal ini bergantung pada daya tahan tubuh orang tersebut. Apabila, daya tahan tubuh kuat maka kuman akan terus tertidur di dalam tubuh (*dormant*) dan tidak berkembang menjadi penyakit namun apabila daya tahan tubuh lemah maka kuman TB akan berkembang menjadi penyakit. Penyakit TB paru lebih dominan terjadi pada masyarakat yang status gizi rendah karena sistem imun yang lemah sehingga memudahkan kuman TB masuk dan berkembangbiak (Damayati, 2018).

3. Riwayat Kontak

Berdasarkan riwayat kontak TB responden, proporsi tidak ada kontak lebih banyak ditemukan baik pada kasus (69,4%) maupun kontrol (96,9%). Namun demikian, proporsi ada kontak lebih banyak ditemukan pada kasus (30,5%) dibandingkan dengan kontrol (3,1%).

Hasil uji statistik riwayat kontak TB diperoleh nilai $OR = 13,971$ (CI 95%: 3,807-51,262) dengan nilai *lower limit* dan *upperlimit* ($LL-UL$) yang tidak mencakup nilai 1. Hal ini berarti bahwa riwayat kontak TB merupakan faktor risiko ($OR = 13,971$) yang bermakna secara statistik terhadap kejadian TB Paru sehingga dapat disimpulkan bahwa orang yang ada riwayat kontak dengan penderita TB berisiko menderita TB Paru sebesar 13,971 kali dibandingkan orang yang tidak ada riwayat kontak dengan penderita TB.

Penelitian oleh Butiop (2015) menunjukkan hasil analisis statistik dengan menggunakan uji *chi square* pada variabel faktor kontak serumah dengan kejadian tuberkulosis paru, diperoleh nilai $p < 0,05$ artinya terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat kontak serumah dengan kejadian tuberkulosis paru. Nilai *odds ratio* sebesar 3,848 artinya probabilitas untuk terjadinya tuberkulosis paru pada faktor kontak serumah positif sekitar 3,8 kali lebih tinggi dibandingkan dengan faktor kontak serumah negatif.

Penelitian oleh Eka Fitriani (2013) menyatakan bahwa ada hubungan variabel kontak serumah dengan kejadian tuberkulosis paru

dimana $p=0,001$. Tingkat penularan TB di lingkungan keluarga cukup tinggi dimana seorang penderita rata-rata dapat menularkan kepada 2-3 orang di dalam rumahnya, sedangkan besar risiko untuk terjadi penularan untuk rumah tangga dengan penderita lebih dari satu orang adalah empat kali dibandingkan dengan rumah tangga yang hanya satu orang penderita TB. Hal tersebut terjadi karena adanya penderita tuberkulosis di rumah dan sekitarnya meningkatkan frekuensi dari durasi kontak dengan kuman tuberkulosis yang merupakan faktor penting patogenesis tuberkulosis.

Risiko tertular penyakit TB tergantung dari tingkat pajanan dengan percikan dahak. Penderita TB paru dengan BTA positif memberikan kemungkinan risiko penularan lebih besar, risiko penularan setiap tahunnya di tunjukkan dengan *Annual Risk of Tuberculosis Infection (ARTI)* yaitu proporsi penduduk yang berisiko terinfeksi TB selama satu tahun sebesar 1%, berarti 10 (sepuluh) orang diantara 1000 penduduk terinfeksi TB setiap tahun (Depkes RI, 2010).

Penelitian oleh Kowombon (2015) menyatakan bahwa riwayat kontak keluarga mempengaruhi kejadian Tuberkulosis paru. Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* diperoleh *P Value* sebesar 0,002 ($<0,05$) dan nilai *OR* sebesar 15,58 (95% *CI* = 1,884- 128,889), artinya responden yang memiliki anggota keluarga yang menderita Tuberkulosis paru dan pernah memiliki kontak dengan anggota keluarga tersebut berisiko 15,58 kali lebih besar dibandingkan dengan

Responden yang tidak memiliki anggota keluarga yang menderita Tuberkulosis Paru.

4. Merokok

Berdasarkan kebiasaan merokok responden, kelompok kasus lebih banyak yang merokok (55,1%) dibandingkan dengan kontrol (30,6%). Hasil uji statistik variabel merokok diperoleh nilai $OR = 2,782$ (CI 95%: 1,370-5,648) dengan nilai *lower limit* dan *upperlimit* ($LL-UL$) yang tidak mencakup nilai 1. Hal ini berarti bahwa merokok merupakan faktor risiko ($OR = 2,782$) yang bermakna secara statistik terhadap kejadian TB Paru sehingga dapat disimpulkan bahwa responden dengan riwayat merokok berisiko menderita TB Paru sebesar 2,782 kali dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat merokok.

Hasil penelitian Hita (2017) menunjukkan bahwa analisis data dengan menggunakan uji *spearman rank* diperoleh nilai *p-value* = 0,000, artinya ada hubungan yang signifikan antara konsumsi rokok dengan kejadian penyakit tuberkulosis di Puskesmas Kawangu Kecamatan Pandawai Kabupaten Sumba Timur Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Kebiasaan merokok merupakan faktor dalam progresivitas tuberkulosis paru dan terjadinya fibrosis. Secara umum, perokok lebih sering mengalami tuberkulosis karena kebiasaan merokok akan merusak mekanisme pertahanan paru yang disebut *muccociliary clearance*. Bulu-bulu getar dan komponen lain di paru tidak mudah

“membuang” infeksi yang sudah masuk karena bulu getar dan komponen lain di paru rusak akibat asap rokok. Selain itu, asap rokok meningkatkan tahanan jalan napas (*airway resistance*) dan menyebabkan mudah bocornya pembuluh darah di paru, juga akan merusak makrofag yang merupakan sel yang dapat me-"makan" bakteri pengganggu. Asap rokok juga diketahui dapat menurunkan respons terhadap antigen sehingga kalau ada benda asing masuk ke paru tidak lekas dikenali dan dilawan. Secara biokimia asap rokok juga meningkatkan sintesa elastase dan menurunkan produksi antiprotease sehingga merugikan tubuh (Aditama, 2009).

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setiarni, dkk (2011) di Puskesmas TuanTuan Kecamatan Ketapang Kalimantan Barat yang menyatakan adanya hubungan antara merokok dengan kejadian Tuberkulosis Paru dengan hasil perhitungan *Chi-Square* menghasilkan nilai $P=0,011$ ($<0,05$).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wuaten, (2010) dalam tubuh seorang perokok yang memiliki frekuensi merokok setiap hari toksin dari kandungan asap rokok lebih cepat menumpuk di dibandingkan dengan perokok yang kadang-kadang. Kebiasaan merokok juga meningkatkan risiko untuk terkena TB paru sebanyak 2,2 kali (Sitopoe, 2008). Dalam penelitian ini pada tabel *risk estimate* dapat dilihat seorang dengan kebiasaan merokok berpeluang 12 kali terkena TB Paru dari pada seorang yang tidak merokok, kandungan racun yang

terdapat diasap rokok di hisap setiap hari akan tertimbun dan tubuh sama sekali tidak dapat menghilangkan pengaruh nikotin dalam jumlah sekecil apapun (Caldwell, 2009 dalam Wuaten, 2010).

5. Alkohol (Tuak)

Untuk variabel alkohol, proporsi yang mengkonsumsi alkohol lebih banyak pada kelompok kasus (40,8%) dibandingkan dengan kontrol (18,4%). Hasil uji statistik variabel alkohol diperoleh nilai $OR = 3,065$ (CI 95%: 1,426-6,590) dengan nilai *lower limit* dan *upperlimit (LL-UL)* yang tidak mencakup nilai 1. Hal ini berarti bahwa alkohol merupakan faktor risiko ($OR = 3,065$) yang bermakna secara statistik terhadap kejadian TB Paru sehingga dapat disimpulkan bahwa responden yang mengkonsumsi alkohol berisiko menderita TB Paru sebesar 3,065 kali dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat mengkonsumsi alkohol.

Penelitian oleh Kowombon (2015) menunjukkan bahwa ada hubungan antara kebiasaan mengkonsumsi minuman beralkohol dengan kejadian tuberkulosis paru di Puskesmas Tuminting Kota Manado. Hasil Analisis statistik menggunakan *chi-square* menunjukkan nilai *P Value* sebesar 0,012 ($p < 0,05$) dengan nilai OR sebesar 4,58 ($95\% CI = 1,316-15,923$) yang berarti bahwa mereka yang mengkonsumsi minuman beralkohol berisiko 4,58 kali lebih besar dibandingkan mereka yang tidak mengkonsumsi minuman beralkohol.

Hasil penelitian juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ketrina Konoralma (2012) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang sangat signifikan antara kebiasaan mengonsumsi minuman beralkohol dengan kejadian Tuberkulosis Paru dengan *P Value* sebesar 0,000 (<0,05).

Alkohol menimbulkan efek toksik baik langsung ataupun tidak langsung melalui defisiensi makronutrien dan mikronutrien akibat konsumsi alkohol yang menyebabkan melemahnya sistem imun. Pengonsumsian alkohol secara kronik menyebabkan penurunan fungsi limfosit T dan B (Diandini R, 2009). Pada pengonsumsian alkohol baik akut maupun kronik terjadi gangguan fungsi makrofag dan sistem imun yang diperantarai sel, selain itu juga terjadi inhibisi dari TNF, NO, IL-2, IFN gamma, proliferasi CD4+, sehingga proses destruksi dari *Mycobacterium tuberculosis* menjadi terhambat (Lonnorth, 2008).

Pada suatu studi *in vitro* ditemukan bahwa pertumbuhan dan kemampuan hidup kuman TB pada makrofag meningkat dengan pajanan alkohol. Gangguan lain pada sistem imun juga ditemukan akibat pajanan kronik alkohol, diantaranya adalah gangguan aktivasi makrofag, berkurangnya kemampuan makrofag untuk mempresentasikan antigen ke sel T, berkurangnya respon makrofag terhadap sitokin, terjadi pergeseran ke arah pembentukan Th2, sehingga jumlah Th1 yang berperan pada proses destruksi

Mycobacterium tuberculosis terhambat, kondisi ini menyebabkan aktivasi kuman TB meningkat (Rehm J, 2009).

Belum ada penelitian yang menyatakan adanya hubungan kebiasaan meminum alkohol ringan sampai sedang dengan risiko timbulnya TB, namun konsumsi alkohol berat lebih dari 40 gram per hari atau alkoholism meningkatkan risiko hingga 3,5 kali untuk mengidap sakit TB (Lonnorth, 2008).

6. Pendidikan

Berdasarkan tingkat pendidikan, sebagian besar responden ditemukan berpendidikan rendah, dan mereka yang berpendidikan tinggi lebih banyak pada kelompok kontrol (30,6%) dibandingkan kelompok kasus (16,3%). Hasil uji statistik variabel pendidikan diperoleh nilai $OR = 2,261$ ($CI\ 95\%: 0,946-5,402$) dengan nilai *lower limit* dan *upper limit* ($LL-UL$) mencakup nilai 1. Hal ini berarti bahwa pendidikan bukan merupakan faktor risiko ($OR=2,261$) yang tidak bermakna secara statistik terhadap kejadian TB Paru sehingga dapat disimpulkan bahwa pendidikan bukan faktor risiko kejadian TB Paru.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriani (2013) di Kabupaten Brebes yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian TB paru di wilayah kerja Puskesmas Ketanggungan. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sumarmi di Kabupaten Lampung Utara tahun 2012 yang menyatakan ada hubungan

bermakna antara pendidikan dengan kejadian TB Paru BTA+ dengan nilai OR > 1 (or= 2,55)

Berbeda dengan Penelitian Sari (2012) yang menunjukkan hasil uji statistik menggunakan uji *spearman rank* diperoleh nilai rho hitung (-0,626) dengan arah korelasi yang negatif. Nilai rho tabel sebesar 0,364 lebih kecil dari rho hitung, serta nilai p Value sebesar $0,000 < 0,05$ yang berarti bahwa ada hubungan yang negatif dan signifikan antara tingkat pendidikan dengan angka kejadian TB Paru BTA positif. Semakin tinggi tingkat pendidikan semakin rendah angka kejadian TB Paru BTA positif.

Masyarakat yang memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi berorientasi pada tindakan preventif, mengetahui lebih banyak tentang masalah kesehatan dan memiliki status kesehatan yang lebih baik. Tingkat pendidikan sangat berpengaruh terhadap perubahan sikap menuju perilaku hidup sehat. Tingkat pendidikan yang tinggi akan memudahkan seseorang atau masyarakat memperoleh dan mencerna informasi untuk kemudian menentukan pilihan dalam pelayanan kesehatan dan menerapkan hidup sehat (Depkes, 2005).

Tingkat pendidikan seseorang akan mempengaruhi pengetahuan seseorang diantaranya mengenai rumah yang memenuhi syarat kesehatan dan pengetahuan tentang penyakit TB Paru. Sehingga dengan pengetahuan yang cukup maka seseorang akan mencoba untuk mempunyai perilaku hidup bersih dan sehat. Sebagian besar

penderita TB Paru berasal dari kelompok usia produktif dengan tingkat pendidikan relatif rendah. Dengan rendahnya tingkat pendidikan, pengetahuan tentang penyakit TB Paru yang kurang, kesadaran untuk menjalani pengobatan secara teratur dan lengkap juga relatif rendah. Pengaruh lain dari tingkat pendidikan yang rendah tercermin dalam hal menjaga kesehatan dan kebersihan lingkungan yaitu perilaku dalam membuang dahak dan meludah disembarang tempat (Suarni, 2009).

Pendidikan memiliki hubungan yang erat dengan kejadian TB Paru BTA positif. Hal ini dapat terjadi karena dengan pendidikan yang rendah maka kemampuan dalam menerima informasi semakin sulit, keinginan untuk mencari informasi juga jauh lebih rendah daripada orang dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi, selain itu orang dengan tingkat pendidikan rendah tidak memahami bagaimana menciptakan lingkungan yang mendukung untuk mencegah terjadinya penyakit menular seperti TB Paru. Selain itu seseorang dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi lebih mampu untuk mengambil keputusan untuk menyelesaikan masalah kesehatan yang tengah terjadi dalam keluarganya, berbeda dengan orang yang memiliki tingkat pendidikan rendah yang masih berfikir dua kali atau meminta pendapat kepada anggota keluarga yang lain yang dirasa lebih tahu untuk menentukan tindakan apa yang akan dilakukan (Sari, 2012).

Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka semakin mudah menerima informasi. Namun kenyataannya tidak demikian karena dari hasil penelitian yang telah dilakukan ditemukan bahwa setengah dari responden memiliki tingkat pendidikan SMA. Hal ini berarti meskipun tingkat pendidikan responden sedang tetapi mereka kurang mengetahui informasi atau mendapat pengetahuan tentang penyakit TB paru (Sari, 2012).

Dalam penelitian ini tidak ditemukan hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian TB paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea. Hal ini diduga karena proporsi tingkat pendidikan responden yang tidak seimbang antara kelompok kasus dan kelompok kontrol.

7. Pendapatan

Berdasarkan tingkat pendapatan, proporsi pendapatan rendah (dibawah garis kemiskinan <Rp. 270.601,00) lebih banyak ditemukan pada kasus yakni sebanyak 71,4% dan mereka yang memiliki pendapatan tinggi (diatas garis kemiskinan untuk daerah perkotaan dan pedesaan wilayah Sulawesi Selatan \geq Rp270.601,00) lebih banyak pada kelompok kontrol yakni sebanyak 55,1%.

Hasil uji statistik variabel pendapatan, diperoleh nilai $OR = 3,068$ (CI 95%: 1,469-6,409) dengan nilai *lower limit* dan *upper limit* ($LL-UL$) yang tidak mencakup nilai 1. Hal ini berarti bahwa pendapatan merupakan faktor risiko ($OR = 3,068$) yang bermakna secara statistik terhadap

kejadian TB Paru sehingga dapat disimpulkan bahwa pendapatan merupakan faktor risiko terhadap kejadian TB Paru.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muaz (2014), menunjukkan hasil uji statistik diperoleh nilai p $0,000 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan ada hubungan yang bermakna antara penghasilan dengan penderita TB paru BTA+. Selain itu diperoleh nilai $OR = 7,682$ ($CI = 4,062-14,527$), artinya responden yang penghasilannya rendah, akan berisiko menderita TB Paru BTA+ sebesar 7,6 kali dibandingkan dengan responden yang penghasilannya cukup.

Penelitian oleh Sari (2012) menunjukkan hasil uji statistik menggunakan uji *spearman rank* diperoleh rho hitung (-0,572) dengan arah korelasi yang negatif. Nilai rho tabel sebesar 0,364 lebih kecil dari rho hitung, serta nilai p Value $0,001 < 0,05$ yang berarti ada hubungan yang negatif dan signifikan antara penghasilan dengan angka kejadian TB Paru BTA positif. Semakin tinggi penghasilan semakin rendah angka kejadian TB Paru BTA positif.

Penyebab utama berkembangnya bakteri *Mycrobacterium tuberculosis* di Indonesia disebabkan karena masih rendahnya pendapatan per kapita. Masyarakat dengan penghasilan tinggi lebih mampu memanfaatkan pelayanan kesehatan untuk melakukan pengobatan sedangkan seseorang dengan tingkat penghasilan lebih rendah kurang memanfaatkan pelayanan kesehatan yang

ada. Rendahnya jumlah penghasilan keluarga juga memicu peningkatan angka kurang gizi dikalangan masyarakat miskin yang akan berdampak terhadap daya tahan tubuh dan dengan mudah timbul penyakit TB Paru. Masyarakat dengan penghasilan yang rendah sering mengalami kesulitan mendapatkan pelayanan kesehatan yang baik, sehingga penyakit TB Paru menjadi ancaman bagi mereka (Tjiptoherijanto, 2008).

Semakin tinggi penghasilan seseorang, maka semakin mudah untuk mendapatkan pelayanan kesehatan yang baik dan pemenuhan gizi yang baik sehingga dapat meningkatkan daya tahan tubuh. Dengan penghasilan yang tinggi pula seseorang tidak akan berfikir dua kali untuk mengeluarkan uangnya untuk melakukan pengobatan maupun pemeriksaan kesehatan. Berbeda dengan seseorang dengan penghasilan yang rendah yang akan menghabiskan sebagian besar penghasilannya untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, mereka akan berfikir dua kali untuk mengeluarkan uangnya demi memeriksakan kesehatannya, sehingga kebanyakan dari orang yang berpenghasilan rendah baru memeriksakan kondisinya apabila sakitnya sudah semakin parah atau tidak bisa sembuh dengan hanya meminum obat yang dijual ditoko-toko maupun jamu tradisional.

8. Pekerjaan

Berdasarkan status pekerjaan, sebagian besar responden bekerja, dan proporsi terbanyak ditemukan pada kelompok kontrol (71,4%)

dibandingkan dengan kelompok kasus (61,2%). Hasil uji statistik variabel pekerjaan diperoleh nilai $OR = 1,583$ (CI 95%: 0,769-3,262) dengan nilai *lower limit* dan *upper limit* ($LL-UL$) mencakup nilai 1. Hal ini berarti bahwa pekerjaan bukan merupakan faktor risiko ($OR=1,583$) dan tidak bermakna secara statistik terhadap kejadian TB Paru sehingga dapat disimpulkan bahwa pekerjaan bukan faktor risiko kejadian TB Paru.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oktavia (2016) yang menunjukkan hasil uji statistik antara variabel pekerjaan dengan kejadian TB paru yaitu diperoleh nilai OR 1,48 (CI 95% 0,55-3,84) dengan nilai *p-value* $0,62 > \alpha$ 0,05, artinya tidak ada hubungan yang bermakna secara statistik antara pekerjaan dengan kejadian TB paru.

Pekerjaan menentukan besarnya penghasilan yang diterima oleh seseorang. Masyarakat dengan penghasilan yang rendah sering mengalami kesulitan mendapatkan pelayanan kesehatan yang baik, sehingga penyakit menular seperti TB Paru merupakan ancaman bagi mereka.

Penelitian oleh Sari (2012) menunjukkan hasil uji statistik menggunakan uji *spearman rank* diperoleh rho hitung (-0,535) dengan arah korelasi yang negatif. Nilai rho tabel sebesar 0,364 lebih kecil dari rho hitung, serta nilai *p Value* $0,002 < 0,05$ yang berarti bahwa ada hubungan yang negatif dan signifikan antara tingkat pekerjaan dengan

angka kejadian TB Paru BTA positif. Semakin tinggi tingkat pekerjaan semakin rendah angka kejadian TB Paru BTA positif.

Jenis pekerjaan menentukan faktor risiko apa yang harus dihadapi setiap individu. Pekerjaan merupakan suatu aktifitas yang dilakukan untuk mencari nafkah. Dengan tingkat pekerjaan yang baik, maka seseorang akan berusaha untuk mendapatkan pelayanan kesehatan yang lebih baik, berbeda dengan orang yang memiliki tingkat pekerjaan rendah yang lebih memikirkan bagaimana cara untuk memenuhi kebutuhan sehari-harinya. Namun dari hasil penelitian yang dilakukan setengah responden yang menderita TB Paru BTA positif memiliki tingkat pekerjaan sedang, dengan tingkat pekerjaan yang sedang seharusnya seseorang sudah cukup mampu untuk mencari dan mendapatkan pelayanan kesehatan yang cukup baik pula. Hal ini dapat terjadi karena kebanyakan dari keluarga responden masih berpikir bahwa mereka bekerja adalah untuk mendapatkan penghasilan yang lebih banyak agar dapat memenuhi kebutuhan pokok atau kebutuhan sehari-hari.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis pekerjaan tidak bermakna terhadap kejadian TB Paru, sebenarnya dengan bekerja diharapkan dapat mengurangi risiko terinfeksi TB Paru, orang yang bekerja di luar rumah, relatif lebih sedikit memiliki waktu berada di dalam rumah dibandingkan kelompok yang tidak bekerja. Jika waktu

berada di dalam rumah lebih sedikit, maka intensitas kontak dengan penderita TB Paru akan berkurang.

9. Kepadatan hunian

Berdasarkan variabel kepadatan hunian, didapatkan bahwa sebagian besar kelompok kasus maupun kontrol ditemukan tidak padat hunian yaitu masing-masing 75,5% dan 78,6%. Namun proporsi padat hunian pada kasus (24,5%) lebih besar dari kontrol (21,4%).

Hasil uji statistik variabel kepadatan hunian diperoleh nilai $OR=1,189$ ($CI\ 95\%: 0,529-2,674$) dengan nilai *lower limit* dan *upper limit* ($LL-UL$) mencakup nilai 1. Hal ini berarti bahwa kepadatan hunian bukan merupakan faktor risiko ($OR=1,189$) dan tidak bermakna secara statistik terhadap kejadian TB Paru sehingga dapat disimpulkan bahwa kepadatan hunian bukan faktor risiko kejadian TB Paru.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muaz (2014), menunjukkan hasil uji statistik diperoleh nilai $p\ 0,638 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan tidak ada hubungan yang bermakna antara kepadatan hunian dengan penderita TB paru BTA+.

Kepadatan merupakan *pre-requisite* untuk proses penularan penyakit, semakin padat maka perpindahan penyakit khususnya penyakit melalui udara akan semakin mudah dan cepat. Teori ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Tobing (2009) tentang perilaku penderita TB Paru dan kondisi sanitasi terhadap pencegahan potensi penularan TB Paru pada keluarga di Kabupaten

Tapanuli Utara, dari hasil penelitian tersebut di dapatkan nilai Odds Ratio sebesar 3,3 artinya yaitu kepadatan hunian yang kurang mempunyai risiko tertular TB Paru sebesar 3,3 kali lebih banyak dari kondisi kepadatan hunian yang baik.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Tempone (2017), diketahui bahwa pada kelompok kontrol sebagian besar memiliki kepadatan hunian $<10 \text{ m}^2$ yaitu 26 responden (37,1) sedangkan pada kelompok kasus sebagian memiliki $<10 \text{ m}^2$ yaitu 33 responden (47,1). Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan didapatkan nilai probabilitas (*p value*) sebesar 0,049 yang menyatakan bahwa ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian penyakit TB paru ($p < 0,05$). Dari hasil analisis diperoleh nilai OR = 5,712 dengan 95% CI: 1,135-28,728. Hal ini berarti bahwa responden yang kepadatan hunian $< 10 \text{ m}^2$ (tidak memenuhi syarat) kemungkinan menderita penyakit TB paru sebesar 5,7 kali dibandingkan yang kepadatan hunian $\geq 10 \text{ m}^2$ (memenuhi syarat).

Kepadatan hunian bukan merupakan faktor risiko pada penelitian ini karena rata-rata ukuran rumah responden besar dan lahan tanahnya luas sehingga hunian tidak padat. Hal ini dapat dilihat pada distribusi kelompok kasus maupun kontrol ditemukan tidak padat hunian yaitu masing-masing 75,5% dan 78,6%.

10. Variabel yang Paling Berpengaruh terhadap Kejadian TB Paru

Berdasarkan hasil analisis multivariate variable yang paling besar pengaruhnya adalah variable riwayat kontak. Hasil analisis OR dari variable riwayat kontak adalah 14,223, artinya responden yang memiliki riwayat kontak dengan penderita TB Paru berisiko 14,3 kali menderita TB Paru BTA+ dibandingkan responden yang tidak memiliki riwayat kontak. *Mycrobacterium tuberculosis* memiliki ukuran yang sangat kecil, bersifat aerob, dan dapat bertahan hidup dalam sputum yang kering atau ekstrak lain dan sangat mudah menular melalui ekskresi, inhalasi baik melalui napas, batuk, bersin ataupun berbicara, sehingga apabila terdapat anggota keluarga yang menderita TB Paru aktif, maka anggota keluarga yang lain akan rentan untuk tertular TB Paru.

Hal ini sejalan dengan penelitian Kalsum (2014) di Kabupaten Enrekang bahwa risiko menderita TB Paru 9,75 kali lebih besar pada orang yang memiliki riwayat kontak dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat kontak. Berbeda dengan studi *cohort* oleh *Chen et al.* (2009-2011) di daerah pedesaan China yang menemukan bahwa riwayat kontak dengan penderita TB bukan merupakan faktor risiko penularan TB. Dalam studi ini, peneliti tidak mengidentifikasi riwayat kontak TB sebagai faktor risiko penting yang berhubungan dengan kejadian TB karena investigasi riwayat kontak didasarkan pada laporan diri/pengakuan dari responden, sehingga sulit untuk menghindari bias

ingat. Selain itu, tidak ada cara sederhana untuk mengidentifikasi pasien TB dalam populasi, jadi kepastian kontak melemah sampai batas tertentu.

Penanganan TB perlu dilakukan lebih serius untuk menjangkau kasus yang belum terdeteksi. Yang dapat dilakukan melalui, perluasan penemuan kasus pada kelompok berisiko, pemberdayaan masyarakat melalui kader dalam penanggulangan TB dan validasi data kasus TB di tingkat layanan serta sosialisasi tentang kewajiban untuk melaporkan kasus TB yang dirawat.

11. Pemetaan Sebaran Kasus TB Paru BTA+

Berdasarkan hasil pemetaan kasus TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto ditemukan bahwa hampir di seluruh kelurahan/desa terdapat kasus TB Paru kecuali Desa Karelayu dengan 0 kasus. Sebaran penderita yang berupa titik merah banyak menumpuk di Desa Borongtala yakni 7 titik, diikuti Kelurahan Bontotangnga dan Desa Turatea sebanyak 6 titik. Tiga wilayah ini memiliki letak geografis yang saling berdekatan.

Kelurahan Bontotangnga merupakan ibukota Kecamatan Tamalatea dan menjadi pusat pemerintahan serta aktivitas perekonomian mengakibatkan Bontotangnga menjadi pilihan masyarakat dari berbagai wilayah Kabupaten Jeneponto untuk tinggal dan mencari pekerjaan. Hal ini berdampak terhadap tingginya kepadatan penduduk dan mobilitas yang tinggi sehingga risiko untuk menularkan dan tertular penyakit TB Paru menjadi semakin tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian juga ditemukan bahwa beberapa penderita TB Paru di Kelurahan Bontotangnga berdekatan dengan pusat pasar Tamanroya yang kebanyakan hunian berbentuk rumah toko (ruko) yang rapat sehingga hal ini bersama-sama dengan faktor risiko lain diduga menjadi penyebab tingginya kasus di wilayah tersebut. Di Desa Borongtala dan Desa Turatea walaupun tingkat kepadatan penduduk yang cukup rendah namun berdasarkan hasil observasi didapatkan bahwa sebagian besar kasus TB Paru diderita oleh masyarakat dengan tingkat pendapatan yang rendah.

Desa Karelayu merupakan wilayah dengan proporsi sebaran kasus TB Paru BTA+ terendah yaitu 0 kasus. Karelayu merupakan wilayah Kecamatan Tamalatea yang berbatasan dengan kecamatan Bontoramba dan letaknya jauh dari puskesmas Tamalatea serta akses ke desa tersebut belum memadai. Hal ini yang menjadi kendala bagi petugas kesehatan untuk melakukan skrining kasus dan pemeriksaan kontak serumah secara berkesinambungan dan bagi masyarakat terkendala biaya operasional kendaraan/transportasi dan akomodasi untuk datang memeriksakan diri ke puskesmas jika ada gejala TB.

Olehnya itu, sebagian masyarakat lebih memilih memeriksakan diri ke wilayah Puskesmas Bontoramba karena jaraknya lebih dekat dan hemat biaya. Hal ini menyebabkan kasus tidak tercatat dalam register TB puskesmas, karena terkadang pasien tidak melaporkan diri ke

puskesmas setelah berobat/memeriksakan diri pada faskes di luar wilayah Puskesmas Tamalatea.

C. Keterbatasan Penelitian

Populasi kasus pada penelitian ini hanya penderita TB Paru BTA+ yang ditemukan di puskesmas sehingga tidak dapat menggambarkan penderita TB paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea secara keseluruhan. Terdapat dua sampel pada penelitian ini yang dikeluarkan karena meninggal dunia, terutama kasus yang berada di Desa Bontosunggu. Sistem pencatatan dan pelaporan program TB di puskesmas belum lengkap dan berjalan baik, sehingga data yang dibutuhkan terkait rekapitulasi suspect TB tidak tersedia.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Jenis kelamin bukan merupakan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.
2. Status gizi merupakan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto dengan besar risiko pada responden yang status gizi kurang adalah 5 kali dibandingkan status gizi baik.
3. Riwayat kontak merupakan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto dengan besar risiko pada responden yang memiliki riwayat kontak adalah 13 kali dibandingkan responden yang tidak memiliki riwayat kontak.
4. Merokok merupakan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto dengan besar risiko pada responden dengan riwayat merokok adalah 2 kali dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat merokok.
5. Alkohol merupakan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto dengan besar risiko pada responden yang mengonsumsi alkohol adalah 3 kali

dbandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat mengonsumsi alkohol.

6. Pendidikan bukan merupakan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto
7. Pendapatan merupakan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto dengan besar risiko pada responden dengan pendapatan rendah adalah 3 kali dibandingkan dengan responden dengan pendapatan tinggi.
8. Pekerjaan bukan merupakan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.
9. Kepadatan Hunian bukan merupakan faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto.
10. Riwayat kontak merupakan faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian TB paru di wilayah kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto dengan besar risiko sebanyak 14,2 kali.
11. Proporsi kasus TB paru BTA+ berdasarkan jumlah kasus, tertinggi berada di wilayah Desa Borongtala (14,3) dan terendah di wilayah Desa Karelayu (0%).

B. Saran

1. Tingginya risiko riwayat kontak terhadap kejadian TB Paru mengharuskan intensitas penemuan kasus secara aktif lebih ditingkatkan. Dengan mengoptimalkan kegiatan investigasi kontak serumah dan skrining di populasi berisiko.

2. Perlunya meningkatkan kegiatan promosi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) terutama untuk menjaga lingkungan sehat.
3. Perlunya meningkatkan upaya perbaikan gizi melalui penyuluhan gizi dan mengoptimalkan program KADARZI
4. Kepada petugas TB puskesmas agar melakukan Perbaikan pencatatan pelaporan TB dan rekam medik untuk memudahkan ketika melakukan kontrol dan pemantauan perkembangan pengobatan penderita TB Paru.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, U. F. (2012) *Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah*. Jakarta: Rajawali Press.
- Achmadi, U. F. (2013) *Dasar-dasar Penyakit Berbasis Lingkungan*. Jakarta: Rajawali Perss.
- Aditama (2009) *Rokok dan Kesehatan*. 3rd edn. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Aditama, T. Y. (2004) *Masalah Tuberkulosis Indonesia*. Jakarta: Media Indonesia.
- Arsin, A., Wahiduddin and Ansar, J. (2013) *Gambaran Asupan Zat Gizi dan Status Gizi Penderita TB Paru di Kota Makassar*.
- Basrowi. (2010) 'Analisis Kondisi Sosial Ekonomi dan Tingkat Pendidikan Masyarakat Desa Srigading Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur', *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, 7(1), pp. 58-81.
- Budyanto, E. (2002) *Sistem Infomasi Geografis Menggunakan ArcviewGIS*. Yogyakarta.
- Butiop, H. M., Kandou, G. D. and Palandeng, H. M. (2015) 'Hubungan Kontak Serumah, Luas Ventilasi, dan Suhu Ruangan Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Desa Wori, Manado', *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik*, 3(4a), pp. 241–248.
- Chen, W. *et al.* (2013) 'Pulmonary tuberculosis incidence and risk factors in rural areas of China: a cohort study', *PLoS One*, 8(3), pp. 1–7.
- Damayati, D. S., Susilawaty, A. and Maqfirah. (2018) 'Risiko Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep', 4(2).
- Depkes RI (2004) *Laporan Akhir: Analisis Lanjut Survei Prevalensi Tuberkulosis 2004 Inverstigasi Faktor Lingkungan dan Faktor ResikoTuberkulosis*. Jakarta.
- Depkes RI (2007) *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*. Jakarta.
- Depkes RI (2009) *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*.

Jakarta.

Depkes RI (2010) *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*. Jakarta.

Diandini, R., Roestam, A. and Yunus, F. (2009) 'Pengaruh pekerjaan dengan pajanan debu silika terhadap risiko tuberkulosis', *Maj Kedokt Indon*, 59:412–7.

Dinkes Jeneponto (2019) *Profil Kesehatan Jeneponto Tahun 2018*.

Ekadinata, A. *et al.* (2008) 'Sistem Informasi Geografis Untuk Pengelolaan Bentang Lahan Berbasis Sumber Daya Alam'.

Fisher, R. P. and Myers, B. A. (2011) 'Free and simple GIS as appropriate for health mapping in a low resource setting: a case study in eastern Indonesia', *International Journal Of Health Geographics*, 10(15), pp. 1–15.

Fitriani, E. (2013) 'Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Tuberkulosis Paru', *UNNES Journal of Public Health*, 2(1), pp. 1–6.

Hasqi, Y. (2017) 'Hubungan Antara Merokok dan Minuman Beralkohol dengan Kejadian TB Paru di Medan'.

Hita, P. M. K., Hariyanto, T. and Lasri (2017) 'Hubungan Antara Konsumsi Rokok Dengan Kejadian Penyakit Tuberculosis (TBC) di Puskesmas Kawangu Kecamatan Pandawai Kabupaten Sumba Timur Provinsi Nusa Tenggara Timur', *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keperawatan*, 2(3), pp. 240–250.

Jurcev-Savicevic, A. *et al.* (2013) 'Risk factors for pulmonary tuberculosis in Croatia: a matched case–control study', *BMC public health*, 13(991).

Kalsum, U. (2014) *Analisis Faktor Risiko dan Gambaran Pemetaan Kejadian Tuberkulosis Paru di Kabupaten Enrekang*. Universitas Hasanuddin.

Kemenkes RI (2011) *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*. Jakarta.

Kemenkes RI (2014) *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis*. Jakarta.

- Kemenkes RI (2016) *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 67 tahun 2016*. Jakarta.
- Kemenkes RI (2018) *Profil Kesehatan Indonesia 2017*. Jakarta.
- Kolappan, C. *et al.* (2007) 'Selected biological and behavioural risk factors associated with pulmonary tuberculosis', *Int J Tuberc Lung Dis*, 11(9), pp. 999–1003.
- Konorlana, K. (2012) *Analisis Faktor-Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting dan Puskesmas Ranotana Kota Manado*. Universitas Sam Ratulangi.
- Kowombon, F. M., Rombot, D. V. and Joseph, W. B. (2015) *Hubungan Antara Status Merokok, Kebiasaan Mengonsumsi Minuman Beralkohol, dan Riwayat Kontak Keluarga dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas Tuminting Kota Manado*. Universitas Sam Ratulangi.
- Kurniasari, R. A. S., Suhartono and Cahyo, K. (2012) 'Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru di Kecamatan Baturetno Kabupaten Wonogiri', *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 11(2), pp. 198–204.
- Kusumadewi, S. *et al.* (2009) *Informatika Kesehatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Lalombo, A. Y., Palendeng, H and Kallo, V.D. (2015) 'Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas Siloam Kecamatan Tamako Kabupaten Kepulauan Sangihe', *Ejournal Keperawatan*, 3(2).
- Lawn, S. *et al.* (2007) 'Tuberculosis Associated Immune Reconstitution Disease: Incidence, Risk Factors And Impact In An Antiretroviral Treatment Service in South Africa. *Aids*, 21(3), 335-341.', *AIDS*, 21(3), pp. 335–341.
- Lemeshow, S., Hosmer, D.W., Klar, J & Lwanga, S. . (1997) *Besar Sampel dalam penelitian Kesehatan*, Yogyakarta, Gajah Mada University Press. Yogyakarta: Gajahmada University Press.
- Lienhardt *et al.* (2005) 'Investigation Of The Risk Factors For Tuberculosis: A Case–Control Study In Three Countries In West Africa, Australia', *International Journal Of Epidemiology*, 34(4), pp.

914-923.

Lonnorth, K. *et al.* (2008) 'Alcohol use as a risk factor for tuberculosis a systematic review', *BMC Public Health*, 8(289).

Mahfuzah, I. (2014) *Gambaran Faktor Risiko Penderita TB Paru Berdasarkan Status Gizi dan Pendidikan di RSUD Dokter Soedarsono*. Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.

Manalu, H. (2010) 'Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian TB Paru dan Upaya Penanggulangannya', *J Ekol Kesehatan*, 9(4), pp. 1340–1346.

Muaz, F. (2014) *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Tuberkulosis Paru Basil Tahan Asam Positif Di Puskesmas Wilayah Kecamatan Serang Kota Serang Tahun 2014*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

Narasimhan, P. *et al.* (2013) 'Risk Factors for Tuberculosis', *PubMed*, 2013, pp. 1–11.

Ndishimye, P. *et al.* (2017) 'A Case Control Study Of Risk Factors Associated With Pulmonary Tuberculosis In Romania: Experience At A Clinical Hospital Of Pneumology', *Clujul Medical*, 90(1), pp. 54–29.

Noor, N. N. (2008) *Epidemiologi*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Notoatmodjo, S. (2003) *Ilmu Kesehatan Masyarakat Prinsip-prinsip Dasar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Notoatmodjo, S. (2011) *Kesehatan Masyarakat Ilmu & Seni*. Revisi. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Nunes, C. (2007) 'Tuberculosis incidence in Portugal: spatiotemporal clustering', *Int J Health Geogr*, 6(30), pp. 1–10.

Nurjana, M. A. (2015) 'Faktor Risiko Terjadinya Tuberculosis Paru Usia Produktif (15-49 Tahun) Di Indonesia', *Media Litbangkes*, 25(3), pp. 165–170.

Oktavia, S., Mutahar, R. and Destriatania, S. (2016) 'Analisis Faktor Risiko Kejadian Tb Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Kertapati Palembang', *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 7(2), pp. 124–138.

- Patiro, L. A., Kaunang, W. P. . and Malonda, N. S. . (2017) 'Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting', *Media Kesehatan*, 9(3), pp. 1–8.
- Rab, T. (2010) *Ilmu Penyakit Paru*. Jakarta: Trans Info Media.
- Rehm, J. *et al.* (2009) 'The Association between alcohol use, alcohol use disorders and tuberculosis (TB)', *BMC Public Health.*, 9(450), pp. 1–12.
- Robertson, C. and Nelson, T. A. (2010) 'Review of software for space-time diseasesurveillance', *International Journal of Health Geographics*, 9(16), pp. 1–8.
- Rukmini, C. U. (2011) 'Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian TB Paru Dewasa di Indonesia (Analisis Data Riset Kesehatan dasar Tahun 2010)', *Bul Penelit Sist Kesehat*, 14(4), pp. 320–331.
- Ruswanto, B. (2010) *Analisis Spasial Sebaran Kasus Tuberkulosis Paru ditinjau dari Faktor Lingkungan Dalam dan Luar Rumah di Kabupaten Pekalongan*. Universitas Diponegoro Semarang.
- Sari, R.(2012) *Hubungan Tingkat Sosial Ekonomi dengan Angka Kejadian TB Paru BTA Positif di Wilayah Kerja Puskesmas Peterongan Jombang*. STIKES PEMKAB Jombang.
- Setiarni, S.M. (2011) *Hubungan antara Tingkat Pengetahuan, Status Ekonomi dan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian Tuberkulosis Paru pada Orang Dewasa di Wilayah Kerja Puskesmas Tuan-Tuan Kabupaten Ketapang Kalimantan Barat*. Universitas Ahmad Dahlan.
- Suarni, H. (2009) *Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Penderita Penyakit TB Paru BTA Positif di Kecamatan Pancoran Mas Kota Depok*. Universitas Indonesia.
- Sudoyono, A. W. *et al.* (2010) *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Interna Publishing.
- Sugiyono. (2012) *Metode Penelitian Kuantatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumardi. (1982) *Kemiskinan dan Kebutuhan Pokok*. Jakarta: Rajawali.
- Sumarmi and Duarsa, A. B. S. (2017) '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', *YARSI Medical Journal*, 22(2), pp. 82–101.
- Supriyono *et al.* (2013) 'Pengaruh Perilaku dan Status Gizi terhadap Kejadian TB Paru di Kota Pekalongan', *Pena Medika Jurnal Kesehatan*, 4(1), pp. 1–8.
- Tempone, V. M., Umboh, J. M. L. and Boky, H. (2017) 'Hubungan Antara Kelembapan, Pencahayaan, dan Kepadatan Hunian Dalam Rumah Dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tikala Baru Kota Manado', *KESMAS*, 6(3), pp. 1–7.
- Timmreck, T. C. (2005) *Epidemiologi Suatu Pengantar*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Tiwari, N. *et al.* (2006) 'Investigation of geospatial hotspots for the occurrence of tuberculosis in Almora district, India, using GIS and spatial scan statistic', *Int J Health Geogr*, 5(33), pp. 1–11.
- Tjiptoherijanto, P. and Soesetyo, B. (2008) *Ekonomi Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tobing, T. L. (2009) *Pengaruh Perilaku Penderita TB Paru dan Kondisi Rumah terhadap Pencegahan Potensi Penularan TB Paru pada Keluarga di Kabupaten Tapanuli Utara*. Universitas Sumatera Utara.
- WHO (2011) *Global Tuberculosis Control Report*.
- WHO (2017) *Global Tuberculosis Report*. New York.
- Widoyno. (2008). *Penyakit Tropis, Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pemberantasannya*. Jakarta: Erlangga.
- Wresniwiro, M. (1999). *Masalah Narkotika, Psikotropika, dan Obat-Obat Berbahaya*. Jakarta: Mitra Bintibmas.
- Wuaten, G. (2010) *Hubungan kebiasaan merokok dengan penyakit TB paru*. Universitas Sam Ratulangi.
- WS, Winkel (1991) *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia.
- Zulkoni, A. (2011) *Parasitologi Untuk Keperawatan, Kesehatan Masyarakat dan Teknik Lingkungan*. Yogyakarta: Nuha Medika.



LAMPIRAN

DEPARTEMEN EPIDEMIOLOGI FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS HASANUDDIN

Kantor: Bagian Epidemiologi FKPM Unhas Lt. III, Jl. Perintis Kemerdekaan X Tamalanrea Makassar Telp. 0411-588249 Fax, 0411-588249 E-mail: epid_fkm@yahoo.com

LEMBAR PERSETUJUAN (INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Pekerjaan :

Saya telah mendapat penjelasan sebelumnya dan telah mengerti hal yang berkaitan dengan penelitian yang berjudul “Analisis Faktor Risiko dan Pemetaan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto”.

Untuk itu saya bersedia berpartisipasi untuk mengisi lembar kuesioner ini dengan sejujur-jujurnya tanpa unsur paksaan dan kegiatan lainnya yang berkaitan dalam penelitian ini. Apabila saya ingin mengundurkan diri maka saya dapat melakukannya tanpa sanksi apapun

Jeneponto, 2019

Responden

(_____)

Penanggung Jawab :

Nama : Irnawati Nur, SKM
Alamat : Jl. H.Manyinggarri Dg. Sarrang, Takalar
Tlp/HP : 085341589191
Email : irnawatinur22@yahoo.co.id

KUESIONER PENELITIAN ANALISIS FAKTOR RISIKO DAN PEMETAAN KEJADIAN TB PARU DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TAMALATEA KABUPATEN JENEPONTO	
Tanggal wawancara: Pewawancara : Nomor Responden : Kelurahan/Desa :	
A. Identitas Responden 1. Kategori Responden : 1) Kasus 2) Kontrol 2. Nama responden : 3. Alamat : 4. Umur :.....Tahun 5. Status Perkawinan : 6. Hasil Pemeriksaan Bakteriologi : 1) BTA (+) 2) BTA (-) 7. Tanggal pemeriksaan bakteriologi (tgl/bln/thn) :	
B. Jenis Kelamin 1. Jenis kelamin : 1) Laki-laki 2) Perempuan	
C. Pendidikan 1. Pendidikan terakhir: 1) Tidak sekolah 2) Tidak tamat SD 3) Tamat SD 4) SMP 5) SMA 6) Akademi/Perguruan Tinggi	
D. Status Gizi 1. Berat badan :..... Kg 2. Tinggi badan:.....cm 3. IMT : 1) Kurang 2) Baik	

<p>E. Riwayat Kontak</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah ada anggota keluarga yang tinggal serumah sedang/pernah menderita TB Paru (TBC)? <ol style="list-style-type: none"> 1) Ya, ada 2) 2) Tidak ada (<i>lanjut ke no. 3</i>) 2. Berapa lama anda tinggal serumah dengan penderita TB Paru (TBC) ? <ol style="list-style-type: none"> 1) >6 bulan 2) <6 bulan 3. Apakah ada tetangga atau teman kerja anda yang menderita TB Paru (TBC)? <ol style="list-style-type: none"> 1) Ya, ada 2) Tidak ada(<i>Lanjut ke F</i>) 4. Apakah anda pernah kontak dengan tetangga atau teman kerja anda yang menderita TB Paru (TBC) ? <ol style="list-style-type: none"> 1) Ya, pernah 2) Tidak pernah 	
<p>F. Merokok</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah anda pernah atau saat ini masih merokok/mengunyah tembakau? <ol style="list-style-type: none"> 1) Ya 2) Tidak Pernah 2. Kapan pertama kali anda merokok ? Sejak tahun.... 3. Berapa batang rokok/ cerutu/ cangklong(buah) /tembakau(susur) yang Anda hisap setiap hari ? (rata-rata) <ol style="list-style-type: none"> 1) 1-10batang 2) 11-20batang 3) 21-30batang 	
<p>G. Alkohol</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah anda atau mengonsumsi Alkohol ? <ol style="list-style-type: none"> 1) Ya 2) Tidak Pernah (<i>lanjut ke bagian H</i>) 2. Berapa lama anda mengonsumsi Alkohol? <ol style="list-style-type: none"> 1) <5 tahun 2) ≥ 5 tahun 	

<p>3. Seberapa sering Anda minum minuman beralkohol?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 5 hari/ lebih setiap minggu 2) 1-4 hari setiap minggu 3) 1-3 hari tiap bulam 4) < 1 kali tiap bulan <p>4. Jenis Alkohol apa yang paling sering anda minum?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Bir 2) Tuak 3) Anggur 4) Lainnya, sebutkan 	
<p>H. Sosial Ekonomi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa pekerjaan Anda? <ol style="list-style-type: none"> 1) Ibu Rumah Tangga (<i>lanjut ke no. 4</i>) 2) Buruh 3) Petani 4) Pedagang/Wiraswasta 5) PNS/Polri 6) Lainnya..... 2. Sejak kapan Anda bekerja ? 3. Berapa Penghasilan Anda perbulan? Rp...../bulan 4. Apa pekerjaan Suami/Istri Anda? (<i>diisi jika sudah menikah</i>) <ol style="list-style-type: none"> 1) Tidak bekerja (<i>lanjut ke no. 7</i>) 2) Buruh 3) Petani 4) Wiraswasta 5) PNS/Polri 6) Lainnya... 5. Sejak kapan suami/istri bekerja? 	

<p>6. Berapa penghasilan suami/istri perbulan? Rp...../ bulan</p> <p>7. Jumlah tanggungan dalam keluarga?orang</p> <p>8. Pendapatan</p> <p>1) Rendah 2) Tinggi</p>	
<p>I. Kepadatan Hunian</p> <p>1. Berapa luas rumah/tempat tinggal Anda? Panjang :.....m Lebar :.....m Luas (P x L) :.....m²</p> <p>2. Kepadatan hunian diukur dengan menghitung luas rumah dan membaginya dengan jumlah penghuni yang tinggal di dalam rumah.</p> <p>1) < 10 m²/orang (Padat) 2) >10 m²/orang (Tidak Padat)</p>	

HASIL ANALISIS DATA SPSS

A. Analisis Univariat

Kategori Umur * BTA Crosstabulation

Count

		BTA		Total
		Positif	Negatif	
Kategori Umur	18-25 tahun	8	16	24
	26-33 tahun	12	22	34
	34-41 tahun	10	22	32
	42-49 tahun	6	12	18
	50-57 tahun	2	6	8
	58-65 tahun	8	14	22
	66- 73 tahun	3	6	9
Total		49	98	147

Jenis Kelamin * BTA Crosstabulation

Count

		BTA		Total
		Positif	Negatif	
JK	Laki-laki	30	66	96
	Perempuan	19	32	51
Total		49	98	147

Pendidikan * BTA Crosstabulation

Count

		BTA		Total
		Positif	Negatif	
Pendidikan	Tidak sekolah	14	10	24
	Tidak tamat SD	17	22	39
	Tamat SD	3	21	24
	SMP	7	15	22
	SMA	6	20	26
	Akademi/ PT	2	10	12
	Total		49	98

Pekerjaan * BTA Crosstabulation

Count

	BTA		Total
	Positif	Negatif	
Pekerjaan IRT	19	28	47
Buruh	4	4	8
Petani	17	17	34
Wiraswasta	4	23	27
PNS/Polri/TNI	1	10	11
Lainnya	4	16	20
Total	49	98	147

B. Analisis Bivariat

JENIS KELAMIN

			BTA		Total
			Positif	Negatif	
JK	Laki-laki	Count	30	66	96
		% within BTA	61.2%	67.3%	65.3%
	Perempuan	Count	19	32	51
		% within BTA	38.8%	32.7%	34.7%
Total		Count	49	98	147
		% within BTA	100.0%	100.0%	100.0%

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.061	.462
N of Valid Cases		147	

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for JK (Laki-laki / Perempuan)	.766	.375	1.562
For cohort BTA = Positif	.839	.528	1.333
For cohort BTA = Negatif	1.096	.853	1.408
N of Valid Cases	147		

STATUS GIZI

			BTA		Total
			Positif	Negatif	
Status Gizi	Kurang	Count	35	31	66
		% within BTA	71.4%	31.6%	44.9%
	Baik	Count	14	67	81
		% within BTA	28.6%	68.4%	55.1%
Total		Count	49	98	147
		% within BTA	100.0%	100.0%	100.0%

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.353	.000
N of Valid Cases		147	

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Status Gizi (Kurang / Baik)	5.403	2.547	11.461
For cohort BTA = Positif	3.068	1.810	5.201
For cohort BTA = Negatif	.568	.431	.748
N of Valid Cases		147	

RIWAYAT KONTAK

			BTA		Total
			Positif	Negatif	
RKontak	Ada Kontak	Count	15	3	18
		% within BTA	30.6%	3.1%	12.2%
	Tidak Ada Kontak	Count	34	95	129
		% within BTA	69.4%	96.9%	87.8%
Total		Count	49	98	147
		% within BTA	100.0%	100.0%	100.0%

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.368	.000
N of Valid Cases		147	

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for RKontak (Ada Kontak / Tidak Ada Kontak)	13.971	3.807	51.262
For cohort BTA = Positif	3.162	2.217	4.508
For cohort BTA = Negatif	.226	.080	.639
N of Valid Cases		147	

MEROKOK

Crosstab

			BTA		Total
			Positif	Negatif	
Rokok1	Ya	Count	27	30	57
		% within BTA	55.1%	30.6%	38.8%
	Tidak Pernah	Count	22	68	90
		% within BTA	44.9%	69.4%	61.2%
Total		Count	49	98	147
		% within BTA	100.0%	100.0%	100.0%

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.231	.004
N of Valid Cases		147	

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Rokok1 (Ya / Tidak Pernah)	2.782	1.370	5.648
For cohort BTA = Positif	1.938	1.230	3.054
For cohort BTA = Negatif	.697	.530	.915
N of Valid Cases	147		

ALKOHOL

Crosstab

			BTA		Total
			Positif	Negatif	
Alkohol1	Ya	Count	20	18	38
		% within BTA	40.8%	18.4%	25.9%
	Tidak Pernah	Count	29	80	109
		% within BTA	59.2%	81.6%	74.1%
Total		Count	49	98	147
		% within BTA	100.0%	100.0%	100.0%

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.235	.003
N of Valid Cases		147	

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Alkohol1 (Ya / Tidak Pernah)	3.065	1.426	6.590
For cohort BTA = Positif	1.978	1.282	3.053
For cohort BTA = Negatif	.645	.453	.919
N of Valid Cases	147		

PENDIDIKAN

Crosstab

			BTA		Total
			Positif	Negatif	
Pendidikan	Rendah	Count	41	68	109
		% within BTA	83.7%	69.4%	74.1%
	Tinggi	Count	8	30	38
		% within BTA	16.3%	30.6%	25.9%
Total		Count	49	98	147
		% within BTA	100.0%	100.0%	100.0%

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.152	.062
N of Valid Cases		147	

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Pendidikan (Rendah / Tinggi)	2.261	.946	5.402
For cohort BTA = Positif	1.787	.922	3.462
For cohort BTA = Negatif	.790	.634	.984
N of Valid Cases		147	

PENDAPATAN

Crosstab

			BTA		Total
			Positif	Negatif	
Sosek8	Rendah	Count	35	44	79
		% within BTA	71.4%	44.9%	53.7%
	Tinggi	Count	14	54	68
		% within BTA	28.6%	55.1%	46.3%
Total		Count	49	98	147
		% within BTA	100.0%	100.0%	100.0%

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.243	.002
N of Valid Cases		147	

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Sosek8 (Rendah / Tinggi)	3.068	1.469	6.409
For cohort BTA = Positif	2.152	1.269	3.649
For cohort BTA = Negatif	.701	.557	.884
N of Valid Cases		147	

PEKERJAAN

Pekerjaan Responden * BTA Crosstabulation

			BTA		Total
			Positif	Negatif	
Pekerjaan	Tidak Bekerja	Count	19	28	47
		% within BTA	38.8%	28.6%	32.0%
	Bekerja	Count	30	70	100
		% within BTA	61.2%	71.4%	68.0%
Total		Count	49	98	147
		% within BTA	100.0%	100.0%	100.0%

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.103	.211
N of Valid Cases		147	

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Pekerjaan Responden (Tidak Bekerja / Bekerja)	1.583	.769	3.262
For cohort BTA = Positif	1.348	.852	2.131
For cohort BTA = Negatif	.851	.651	1.113
N of Valid Cases	147		

KEPADATAN HUNIAN

Crosstab

			BTA		Total
			Positif	Negatif	
Huni2	Padat	Count	12	21	33
		% within BTA	24.5%	21.4%	22.4%
	Tidak padat	Count	37	77	114
		% within BTA	75.5%	78.6%	77.6%
Total		Count	49	98	147
		% within BTA	100.0%	100.0%	100.0%

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.035	.675
N of Valid Cases		147	

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Huni2 (Padat / Tidak padat)	1.189	.529	2.674
For cohort BTA = Positif	1.120	.664	1.891
For cohort BTA = Negatif	.942	.707	1.256
N of Valid Cases	147		

C. Analisis Multivariat

Block 1: Method = Enter

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	51.420	5	.000
	Block	51.420	5	.000
	Model	51.420	5	.000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	135.715 ^a	.295	.410

a. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than ,001.

Classification Table^a

Observed			Predicted		
			BTA		Percentage Correct
			Positif	Negatif	
Step 1	BTA	Positif	25	24	51.0
		Negatif	8	90	91.8
		Overall Percentage			78.2

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I.for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 ^a Status Gizi	1.416	.437	10.494	1	.001	4.122	1.750	9.710
Riwayat Kontak	2.655	.746	12.672	1	.000	14.223	3.297	61.348
Merokok	.996	.638	2.435	1	.119	2.708	.775	9.462
Alkohol	.179	.684	.068	1	.794	1.196	.313	4.572
Pendapata n	1.051	.448	5.503	1	.019	2.859	1.189	6.878
Constant	-9.756	1.968	24.576	1	.000	.000		

a. Variable(s) entered on step 1: IMT, RKontak, Rokok1, Alkohol1, Sosek8.



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 21570/S.01/PTSP/2019
Lampiran :
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth.
Bupati Jeneponto

di-
Tempat

Berdasarkan surat Dekan Fak. Kesehatan Masyarakat UNHAS Makassar Nomor : 6684/UN4.14/PL.00.00/2019 tanggal 06 Agustus 2019 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **IRNAWATI NUR**
Nomor Pokok : K012171034
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S2)
Alamat : Jl. P. Kemerdekaan Km. 10, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Tesis, dengan judul :

" ANALISIS FAKTOR RISIKO DAN PEMETAAN KEJADIAN TB PARU DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TAMALATE KABUPATEN JENEPONTO "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **13 Agustus s/d 13 November 2019**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada tanggal : 12 Agustus 2019

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU
PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu



A. N. YAMIN, SE., MS.
Rango N. S. S. Dharma Madya
No. 196105/2019/002 1 002

Tembusan Yth
1. Dekan Fak. Kesehatan Masyarakat UNHAS Makassar di Makassar,
2. Peringgal.

SMAP PTSP 13-08-2019



Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : <http://simap.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
Makassar 90222





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Sekretariat :

Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar 90245, Telp. (0411) 585658, 516-005,
Fax (0411) 586013E-mail : kepkfkmuh@gmail.com, website : www.fkm.unhas.ac.id

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 399/UN4.14.7.1/TP.01.02/2020

Tanggal : 16 Januari 2020

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No.Protokol	31019032149	No. Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	Irnawati Nur	Sponsor	Pribadi
Judul Peneliti	Analisis Faktor Risiko dan Pemetaan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto		
No. Versi Protokol	I	Tanggal Versi	13 April 2018
No. Versi PSP	I	Tanggal Versi	13 April 2018
Tempat Penelitian	Wilayah Kerja Puskesmas Tamalatea Kabupaten Jeneponto		
Judul Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku 16 Januari 2020 sampai 16 Januari 2021	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama : Prof.dr.Veni Hadju,M.Sc,Ph.D	Tanda Tangan	Tanggal 16 Januari 2020
Sekretaris komisi Etik Penelitian	Nama : Nur Arifah,SKM,MA	Tanda Tangan	Tanggal 16 Januari 2020

Kewajiban Peneliti Utama :

1. Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
2. Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 Jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Lapor SUSAR dalam 72 Jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
3. Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
4. Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
5. Melaporakn penyimpangan dari protocol yang disetujui (protocol deviation/violation)
6. Mematuhi semua peraturan yang ditentukan

DOKUMENTASI PENELITIAN



Foto Puskesmas Tamalatea



Pengambilan Data Primer



Berkoordinasi dengan Kader TB



Pengambilan Data Sekunder



Pengambilan Data Sekunder



Pengambilan Data Sekunder

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Irnawati Nur

Alamat : Jl. H. M. Dg. Sarrang, Takalar

Tempat/Tgl Lahir : Selayar, 13 Februari 1995

Agama : Islam

Suku : Makassar

Bangsa : Indonesia

Pendidikan Terakhir:

1. SD INP. Benteng II Tahun 2000
2. SMP Negeri 2 Takalar Tahun 2006
3. SMA Negeri 3 Takalar Tahun 2009
4. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin
Jurusan Epidemiologi Tahun 2012