

Tiara Hastuti¹ La Ode Ali Imran Ahmad² Karma Ibrahim³

Fakultas kesehatan masyarakat universitas halu oleo¹²³

tiara.hastuti1084@gmail.com¹imranoder@gmail.com²burhanuddin249@yahoo.com³

ABSTRAK

Tuberkulosis (TB) merupakan masalah utama kesehatan global sebagai penyebab utama kematian pada jutaan orang setiap tahun di seluruh dunia setelah *Human Immunodeficiency Virus* (HIV). Data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2014 menunjukkan TB membunuh 1,5 juta orang di dunia. Salah satu penyampaian informasi berbasis peta yaitu web SIG yang dapat digunakan sebagai alat yang dapat memperlihatkan masalah kesehatan masyarakat, terutama masalah kesehatan yang berbasis wilayah atau area. Tujuan dari penelitian ini untuk melihat gambaran persebaran dan korelasi kasus TB Paru BTA positif dengan kepadatan penduduk dan kemiskinan penduduk yang ditinjau dengan menggunakan studi epidemiologi serta untuk melihat tren kasus TB Paru BTA positif berdasarkan penggunaan aplikasi web Sistem Informasi Geografis (SIG) di Kota Kendari tahun 2013-2015. Penelitian ini merupakan penelitian korelasi ekologi dengan pendekatan spasial, dan data dari tahun 2013-2015 digunakan untuk melihat tren kasus TB paru BTA positif di Kota Kendari selama 3 tahun terakhir. Populasi dalam penelitian ini yaitu kasus penderita TB paru BTA positif yang tercatat di register 15 Puskesmas yang berada di Kota Kendari tahun 2013-2015. Hasil dari penelitian ini menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara kepadatan penduduk tinggi dan kepadatan penduduk rendah serta jumlah keluarga miskin tinggi dan jumlah keluarga miskin rendah terhadap kasus TB Paru BTA positif dan secara statistik tidak ada korelasi antara kepadatan penduduk dan jumlah keluarga miskin dengan Kasus TB Paru BTA Positif dengan masing-masing nilai $r = 0,237$ dan nilai $r = 0,168$. Selama 3 tahun terakhir terjadi peningkatan kasus setiap tahunnya dimana kasus TB Paru BTA positif lebih didominasi dengan jenis kelamin laki-laki dan pada usia produktif 15-44 tahun dan mulai menurun ketika memasuki usia lansia ≥ 65 tahun.

Kata Kunci : TB Paru BTA Positif, Kepadatan Penduduk, Keluarga miskin, Web Sistem Informasi Geografis (SIG), Korelasi, Tren

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is a major problem of global health, it is the major cause of death to millions of people each year in the world after the Human Immunodeficiency Virus (HIV). Data from the World Health Organization (WHO) in 2014 showed that TB killed 1,5 million people in the world. One of delivering of information based on maps is GIS-web that can be used as a tool to demonstrate the problems of public health, especially health problems based on region or area. The purpose of this study was to determine the description of the spread and correlation of positive BTA of pulmonary TB cases with population density and poverty were reviewed to use epidemiological study and also to determine the trend of positive BTA of pulmonary TB cases based on using of GIS-web applications in Kendari Municipality between 2013-2015. This study was the ecological correlation study with spatial approach and data between 2013-2015 were used to determine trend of positive BTA of pulmonary TB cases in Kendari Municipality during last 3 years. The population in this study were patients of positive BTA of pulmonary TB cases registered in the 15 local government clinics (LGCs) in Kendari Municipality between 2013-2015. The results of this study showed there was no significant difference between high population density and low population density and also amount of high of poor household and low of poor household toward positive BTA of pulmonary TB cases and statistically there was no correlation between population density and amount of poor household with positive BTA of pulmonary TB cases, value of $r = 0,237$ and $r = 0,168$ respectively. During last 3 years, there was an increase in cases each year which was positive BTA of pulmonary TB cases which was more dominated by the male and reproductive ages, 15-44 years old and begin to decline when go to elderly, ≥ 65 years old.

Keywords: Positive BTA of pulmonary TB, population density, poor household, geographic information system (GIS) web, correlation, trend

PENDAHULUAN

Menurut *World Health Organization* (WHO) Tuberculosis atau TB merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium Tuberculosis* yang pada umumnya mempengaruhi paru-paru¹. Tuberculosis (TB) merupakan masalah utama kesehatan global sebagai penyebab utama kematian pada jutaan orang setiap tahun di seluruh dunia setelah *Human Immunodeficiency Virus* (HIV)².

Data WHO pada tahun 2014 menunjukkan TB membunuh 1,5 juta orang di dunia, kematian terjadi pada 890.000 laki-laki, 480.000 pada perempuan dan 180.000 pada anak-anak. Terdapat enam negara yang memiliki jumlah kasus baru TB terbesar di dunia yakni India sebesar 2.200.000 kasus, Indonesia sebesar 1.000.000 kasus, Cina sebesar 930.000 kasus, Nigeria sebesar 570.000 kasus, Pakistan sebesar 500.000 kasus dan Afrika Selatan sebesar 450.000 kasus. Di Indonesia Pada tahun 2013 angka insiden TB sebesar 183 per 100.000 penduduk dengan angka kematian TB sebesar 25 per 100.000 penduduk. Pada tahun 2014 angka insiden meningkat menjadi 399 per 100.000 penduduk dengan angka kematian yang juga meningkat menjadi 41 per 100.000 penduduk³.

Distribusi menurut Kabupaten/Kota kasus TB paru di Sulawesi Tenggara tahun 2014 menunjukkan, kasus tertinggi TB paru BTA positif terjadi di Kabupaten Muna sebanyak 829 kasus dari 279.928 penduduk dengan insidensi sebesar 296 per 100.000 penduduk, Kabupaten Konawe sebanyak 607 kasus dari 223.727 penduduk dengan insidensi sebesar 271 per 100.000 penduduk, Kota Kendari sebanyak 551 kasus dari 335.889 penduduk dengan insidensi sebesar 164 per 100.000 penduduk dan yang terendah terdapat di Kabupaten Buton Utara sebanyak 30 kasus dari 58.918 penduduk dengan insidensi sebesar 51 per 100.000 penduduk⁴.

Kasus TB paru BTA positif di Kota Kendari tiap tahun mengalami peningkatan, hal tersebut dapat dilihat berdasarkan Penemuan penderita TB Paru BTA Positif dari tahun 2013 hingga tahun 2015 di Kota Kendari, dimana pada tahun 2013 ditemukan 497 kasus dari 295.737 penduduk dengan insidensi sebesar 168 per 100.000 penduduk⁵. Pada tahun 2014 ditemukan 549 kasus dari 335.889 penduduk dengan insidensi sebesar 161 per 100.000 penduduk⁶. Pada tahun 2015 ditemukan 545 kasus kasus dari 335.889 penduduk dengan insidensi sebesar 162 per 100.000 penduduk⁷.

Berdasarkan penelitian sebelumnya terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi prevalensi TB diantaranya terkait dengan perbedaan individu, seperti kerentanan genetik, jenis kelamin,

pendidikan, ras, migrasi, minum alkohol, merokok dan penyakit terkait TB. Selain itu, pada tingkat ekologi, geografi, iklim dan faktor sosial ekonomi juga berdampak pada prevalensi TB, termasuk faktor ketinggian wilayah, iklim, polusi udara, tingkat ekonomi nasional, tingkat pengangguran, kemiskinan dan ketidakstabilan sosial⁸.

Salah satu penyampaian informasi berbasis peta yaitu *Geographic Information System* (GIS) atau sistem informasi geografis berbasis *web*. *Web GIS* dapat digunakan untuk memberikan informasi mengenai penyebaran penyakit tuberculosis di Kota Kendari. Melalui *web GIS* maka dapat diketahui tindakan serta kebijakan apa yang perlu dilakukan untuk menurunkan jumlah kasus penyakit TB paru terutama pada wilayah yang memiliki kecenderungan kasus TB paru BTA positif yang tinggi, selain itu perencanaan strategi pencegahan dan pemberantasan TB paru dengan lebih cepat dan tepat sasaran sangat diperlukan di Kota Kendari dimana salah satu caranya dengan melihat pola sebaran penderita TB paru BTA positif di Kota Kendari.

Studi ekologi cocok untuk menilai efektivitas program intervensi kesehatan pada populasi sasaran. Sehingga efektivitas intervensi pengendalian penyakit pada populasi dapat dievaluasi menggunakan studi korelasi populasi⁹. analisis rangkaian waktu akan berusaha menentukan pola hubungan antara variabel bebas (*independent variable*) yang ada dalam hal ini adalah waktu dan variabel terikat (*dependent variable*) yang dalam hal ini adalah data sesuatu¹⁰.

Lokasi pada penelitian ini berada di Kota Kendari, dimana Kota Kendari berada pada urutan ke tiga untuk jumlah kasus TB Paru BTA positif di Sulawesi Tenggara tahun 2014 dan selama tiga tahun terakhir Kota Kendari terus mengalami peningkatan jumlah kasus TB Paru BTA positif setiap tahunnya dari tahun 2013-2015. Dengan menggunakan Web Sistem Informasi Geografis diharapkan dapat membantu programer TB Paru khususnya di Kota Kendari untuk mendapatkan gambaran *spasial* dan *temporal* kasus TB Paru yang datanya merupakan data terbaru dan dapat dilakukan pembaharuan data setiap waktu, sehingga dapat digunakan sebagai dasar perencanaan dalam memberikan petunjuk dimana intervensi kesehatan masyarakat yang efektif harus diterapkan untuk menekan angka penyebaran penyakit terutama penyakit menular seperti TB paru BTA positif setiap tahunnya.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian korelasi ekologi dengan pendekatan spasial, dimana visualisasi datanya dengan menggunakan SIG. studi korelasi bertujuan untuk menggambarkan hubungan antara variabel kepadatan penduduk dan keluarga miskin dengan variabel yaitu jumlah kasus TB Paru BTA positif. Data dari tahun 2013-2015 digunakan untuk melihat tren kasus TB paru BTA positif di Kota Kendari selama 3 tahun terakhir.

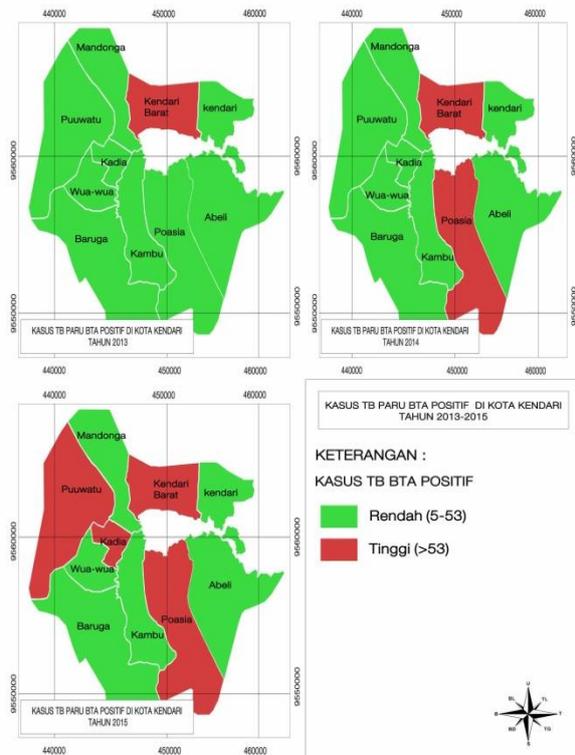
Populasi dalam penelitian ini yaitu kasus penderita TB paru BTA positif yang tercatat di register 15 Puskesmas yang berada di Kota Kendari tahun 2013-2015. Data yang di peroleh dalam penelitian ini bersumber dari beberapa instansi pemerintahan yaitu Puskesmas se-Kota Kendari, Badan Pusat Statistik Kota Kendari, Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kota Kendari.

HASIL

Analisis Spasial

Kasus TB Paru BTA Positif

Distribusi kasus TB paru BTA positif di Kota Kendari tahun 2013-2015 dapat dilihat pada tabel dibawah ini.



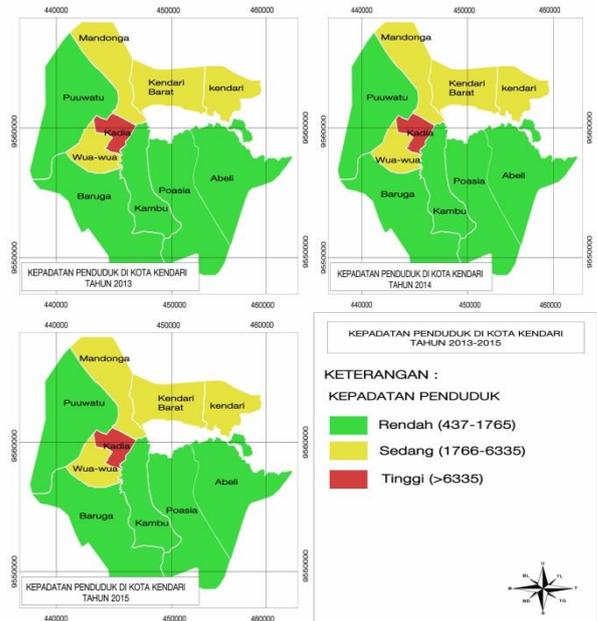
Gambar 1. Peta persebaran Kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kendari Tahun 2013-2015

Berdasarkan analisis cluster dengan metode K-means Cluster menggunakan sistem komputerisasi, menunjukkan pada tahun 2013 didapatkan 9 kecamatan termasuk daerah dengan

risiko TB paru BTA positif rendah dan 1 Kecamatan termasuk daerah dengan risiko TB paru BTA positif tinggi yaitu Kecamatan Kendari Barat dengan jumlah kasus sebesar 69 kasus (20,4%), sedangkan 9 Kecamatan lainnya termasuk wilayah dengan risiko rendah TB Paru BTA Positif. Pada tahun 2014 menunjukkan 2 Kecamatan termasuk daerah dengan risiko TB paru BTA positif tinggi yaitu Kecamatan Poasia dengan jumlah kasus sebesar 54 kasus (13,4%) dan Kecamatan Kendari Barat dengan jumlah kasus sebesar 79 kasus (19,6%), sedangkan 8 kecamatan lainnya termasuk daerah dengan risiko TB paru BTA positif rendah. Pada tahun 2015 menunjukkan 4 Kecamatan termasuk daerah dengan risiko TB paru BTA positif tinggi yaitu Kecamatan Puuwatu sebesar 58 kasus (12,4%), Kecamatan Kadia sebesar 62 kasus (13,2%), Kecamatan Poasia sebesar 67 kasus (14,3%) dan Kecamatan Kendari Barat sebesar 98 kasus (20,9%) sedangkan 6 kecamatan lainnya termasuk daerah dengan risiko TB paru BTA positif rendah.

Kepadatan Penduduk

Distribusi kepadatan penduduk di Kota Kendari tahun 2013-2015 dapat dilihat pada peta dibawah ini.



Gambar 2. Peta Kepadatan Penduduk di Kota Kendari Tahun 2013-2015

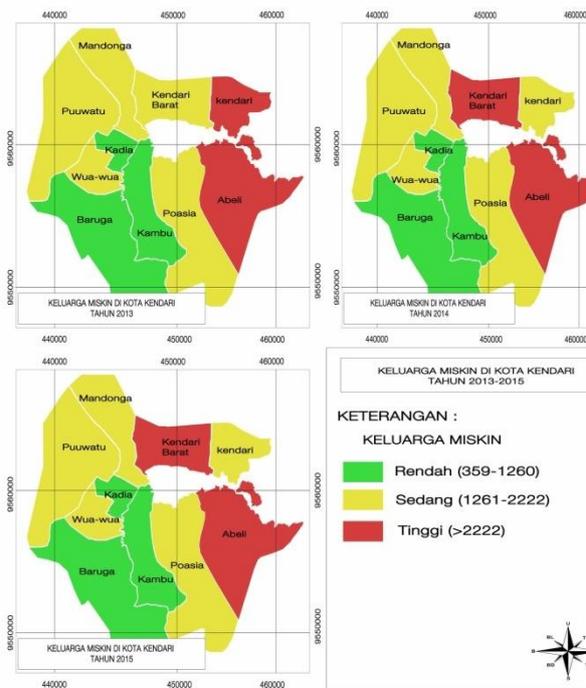
Berdasarkan analisis cluster dengan metode K-means Cluster menggunakan sistem komputerisasi, menunjukkan bahwa pada tahun 2013 terdapat 1 kecamatan termasuk daerah dengan wilayah yang sangat padat yaitu Kecamatan Kadia dengan kepadatan sebesar 6.336 jiwa/Km². Terdapat 4 Kecamatan dengan kepadatan sedang yaitu Kecamatan Kendari, Kendari Barat, Wua-wua dan Mandonga. Sedangkan wilayah Wilayah yang

kurang padata yaitu Kecamatan Kambu, Abeli, Poasia, Puuwatu dan Baruga.

Pada tahun 2014 dan 2015 sama halnya dengan tahun 2013 menunjukkan bahwa 1 kecamatan termasuk wilayah yang sangat padat yaitu Kecamatan Kadia dengan kepadatan sebesar 6.775 jiwa/Km². Terdapat 4 Kecamatan dengan kepadatan sedang yaitu Kecamatan Kendari, Kendari Barat, Wua-wua dan Mandonga. Wilayah dengan Kepadatan rendah yaitu Kecamatan Kambu, Abeli, Poasia, Puuwatu dan Baruga.

Keluarga Miskin

Distribusi jumlah keluarga miskin tahun 2013-2015 di Kota Kendari dapat dilihat pada peta dibawah ini.



Gambar 3. Peta Jumlah Keluarga Miskin di Kota Kendari Tahun 2013-2015

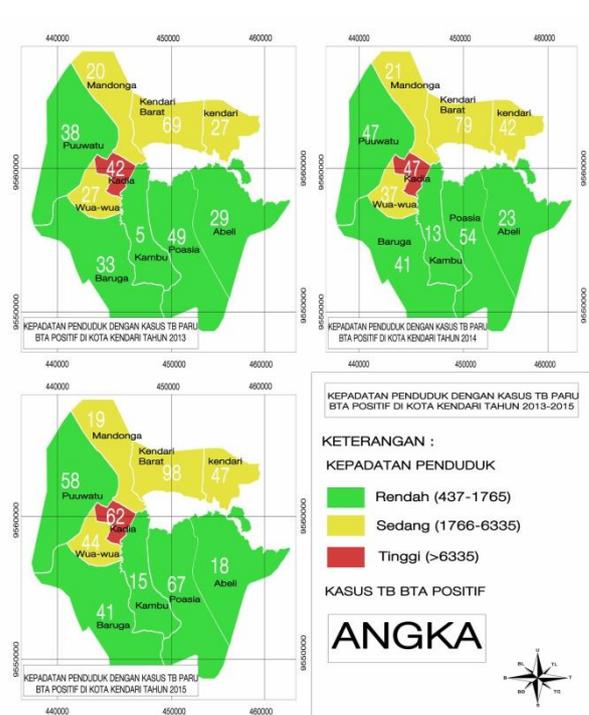
Berdasarkan *analisis cluster dengan metode K-means Cluster* menggunakan sistem komputerisasi, pada tahun 2013 di Kota Kendari didapatkan 6 kecamatan termasuk daerah dengan jumlah keluarga miskin tinggi yaitu Kecamatan Kendari, Abeli, Poasia, Kendari Barat, Mandonga dan Puuwatu. Dimana jumlah keluarga miskin tertinggi berada di Kecamatan Kendari dengan jumlah sebesar 2676 (16,1%) keluarga miskin dan 4 Kecamatan termasuk daerah dengan jumlah keluarga miskin rendah yaitu Kecamatan Baruga, Kambu, Kadia dan Wuua-wua dengan jumlah keluarga miskin terendah berada di Kecamatan Kambu dengan jumlah sebesar 815 (5%) keluarga miskin.

Pada tahun 2014 dan 2015 di Kota Kendari terdapat 2 kecamatan termasuk daerah dengan

jumlah keluarga miskin tinggi yaitu Kecamatan Kendari dan Abeli. Dimana jumlah keluarga miskin tertinggi berada di Kecamatan Abeli dengan jumlah sebesar 2.883 (18,1%) keluarga miskin, dan 5 Kecamatan dengan jumlah keluarga miskin sedang yaitu Kecamatan Kendari Barat, Mandonga, Puuwatu, Wua-wua dan Poasia, sedangkan 3 Kecamatan lainnya termasuk daerah dengan jumlah keluarga miskin rendah yaitu Kecamatan Kambu, Baruga dan Kadia dengan jumlah keluarga miskin terendah berada di Kecamatan Kambu dengan jumlah sebesar 359 (2,2%) keluarga miskin.

Analisis Bivariat dan Analisis Spasial

Jumlah kepadatan penduduk terhadap jumlah kasus TB Paru BTA Positif tahun 2013-2015



Gambar 4. Peta Jumlah Keluarga Miskin dengan jumlah kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kendari Tahun 2013-2015

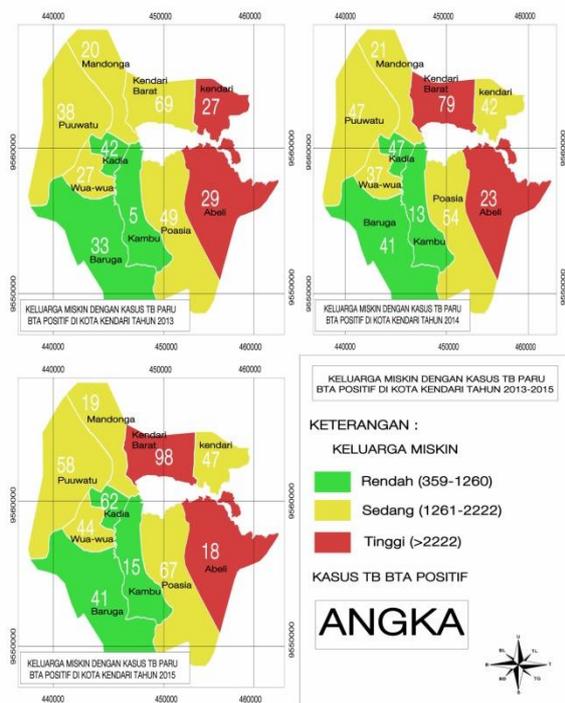
Gambar peta diatas merupakan *overlay* kepadatan penduduk dengan jumlah kasus TB paru BTA positif. Terjadi peningkatan kepadatan penduduk yang diikuti dengan peningkatan jumlah kasus TB Paru BTA Positif dari tahun 2013 hingga tahun 2015 yaitu salah satunya di Kecamatan Kendari Barat dengan jumlah kasus tertinggi pada tahun 2013 hingga tahun 2015 dimana Kecamatan Kendari Barat merupakan wilayah dengan kepadatan penduduk sedang.

Tabel 1. Analisis Korelasi Kepadatan Penduduk dengan Jumlah Kasus TB Paru BTA positif di Kota Kendari Tahun 2013-2015

Tahun	r	P value
2013-2015	0,237	0,208

Berdasarkan uji korelasi kepadatan penduduk terhadap jumlah kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kendari tahun 2013-2015, didapatkan hasil $r = 0,237$ dan nilai $p=0,208$.

Jumlah keluarga miskin terhadap jumlah kasus TB Paru BTA Positif tahun 2013-2015



Sebaran kasus TB Paru BTA positif tidak cenderung mengikuti sebaran jumlah keluarga miskin dimana jumlah keluarga miskin pada wilayah dengan jumlah keluarga miskin yang tinggi dan jumlah keluarga miskin yang rendah tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap jumlah kasus TB paru BTA Positif.

Tabel 2. Analisis Korelasi Jumlah Keluarga Miskin Dengan Jumlah Kasus TB Paru BTA Positif Di Kota Kendari Tahun 2013-2015

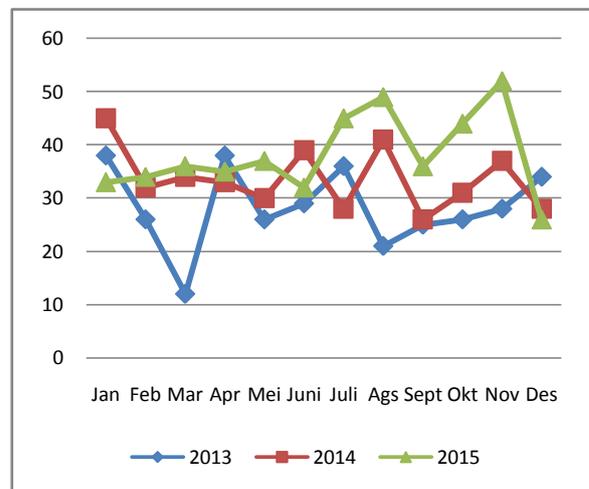
Tahun	r	P value
2013-2015	0,168	0,376

Berdasarkan hasil uji korelasi jumlah keluarga miskin terhadap jumlah kasus TB Paru BTA Positif di Kota Kendari tahun 2013-2015, didapatkan hasil $r = 0,168$ dan nilai $p=0,376$.

Gambaran tren jumlah penduduk yang menderita TB Paru BTA Positif di Kota Kendari Tahun 2013-2015

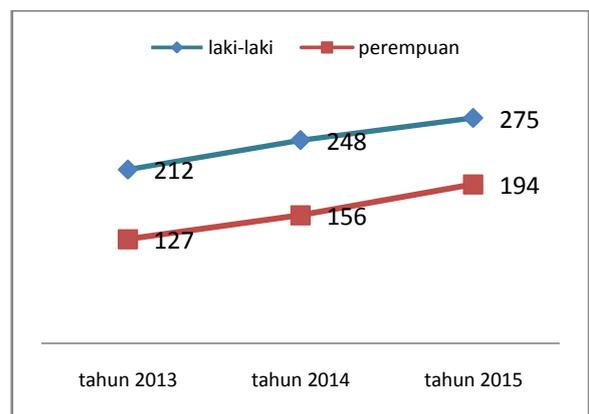
Berdasarkan grafik 1 diatas menunjukkan pada tahun 2013-2015 cenderung mengalami peningkatan setiap tahunnya dimana Prevalensi TB Paru BTA positif di Kota Kendari yaitu pada tahun 2013 sebanyak 339 kasus yang meningkat menjadi 404 kasus pada tahun 2014 dan meningkat lagi

pada tahun 2015 menjadi 469 kasus. Grafik 1 menunjukkan bahwa pada tahun 2013, penderita TB paru BTA Positif banyak terjadi terutama pada bulan Januari dan April dengan masing-masing kasus sebesar 38 kasus (11,2%), sedangkan pada tahun 2014 pada bulan Januari dengan jumlah kasus sebesar 45 kasus (11,1%). Pada tahun 2015 kasus TB paru BTA Positif paling banyak terjadi terutama pada bulan November dengan jumlah kasus sebesar 52 kasus (11,1%).



Grafik 1. Tren perbulan jumlah penderita TB Paru BTA Positif Tahun 2013-2015

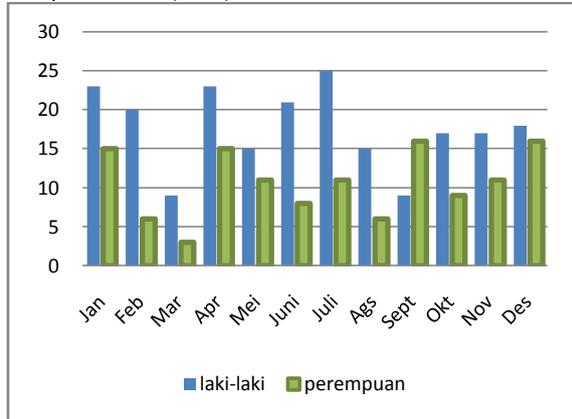
Gambaran Tren Jumlah Penduduk Yang Menderita TB Paru BTA Positif Menurut Jenis Kelamin Di Kota Kendari Tahun 2013-2015.



Grafik 2. Tren perbulan jumlah penderita TB Paru BTA Positif menurut jenis kelamin Tahun 2013-2015

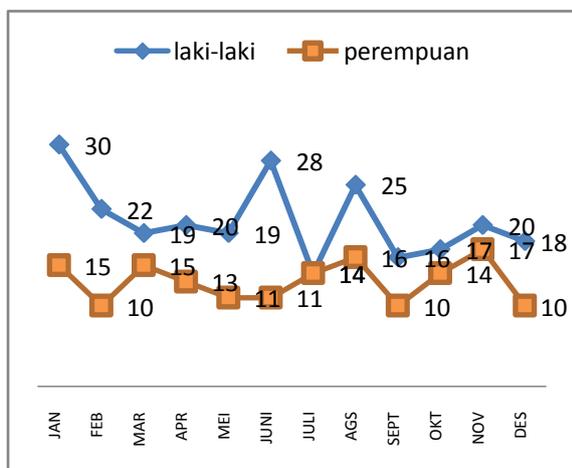
Grafik 2 menunjukkan bahwa pada tahun 2013-2015 kasus TB Paru BTA positif cenderung lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan pada perempuan dimana pada tahun 2013 jumlah penderita TB Paru BTA positif laki-laki sebanyak 212 penderita (17,5%), sedangkan perempuan sebanyak

127 penderita (10,5%). Pada tahun 2014 jumlah penderita TB Paru BTA positif laki-laki sebanyak 248 penderita (20,5%) sedangkan perempuan sebanyak 156 penderita (12,9%) dan pada tahun 2015 jumlah penderita TB Paru BTA positif laki-laki sebanyak 275 penderita (22,7%) sedangkan perempuan sebanyak 194 penderita. (16%).



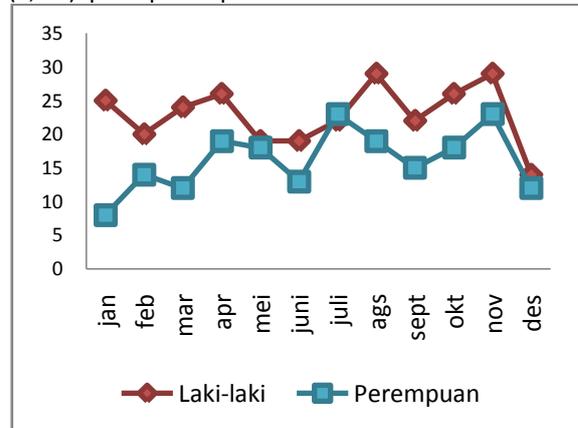
Grafik 3. Tren perbulan jumlah penderita TB Paru BTA Positif menurut jenis kelamin Tahun 2013

Grafik 3 menunjukkan bahwa pada tahun 2013 lebih banyak penderita TB Paru BTA positif laki-laki, dimana pada bulan Januari menjadi puncak kasus TB Paru BTA positif pada laki-laki dimana di dapatkan jumlah penderita laki-laki sebanyak 23 (5,8%) penderita dan 15 (3,7%) penderita pada perempuan. Namun jumlah kasus penderita laki-laki terbanyak pada bulan Juli dimana terdapat 25 (6,2%) penderita laki-laki dan jumlah penderita perempuan terbanyak pada bulan November dimana terdapat 16 (4%) penderita. Sedangkan kasus terendah terjadi pada bulan Maret dengan jumlah penderita laki-laki sebanyak 9 penderita(2,3%) dan 3 penderita (0,7%) pada perempuan.



Grafik 4. Tren perbulan jumlah penderita TB Paru BTA Positif menurut jenis kelamin Tahun 2014

Grafik 4 menunjukkan bahwa tren pada tahun 2014 sama halnya dengan tahun 2013 dimana lebih banyak penderita TB Paru BTA positif laki-laki di bandingkan penderita perempuan. Pada tahun 2014 bulan Januari menjadi puncak kasus TB Paru BTA positif, dimana pada bulan Januari jumlah penderita laki-laki sebanyak 30 penderita (7,4%) dan 15 penderita (3,7%) pada perempuan. Sedangkan kasus terendah terjadi pada bulan september dengan jumlah penderita laki-laki sebanyak 16 penderita(4%) dan 10 penderita (2,5%) pada perempuan.



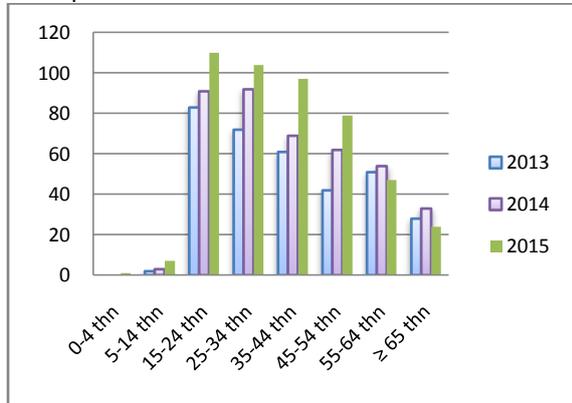
Grafik 5. Tren perbulan jumlah penderita TB Paru BTA Positif menurut jenis kelamin Tahun 2015

Grafik 5 menunjukkan bahwa tren pada tahun 2015 tidak jauh berbeda dengan tahun 2013 dan 2014 dimana lebih banyak penderita TB Paru BTA positif laki-laki di bandingkan penderita perempuan. Pada tahun 2015 bulan November menjadi puncak kasus TB Paru BTA positif, dimana pada bulan November kasus TB Paru BTA positif di dapatkan jumlah penderita laki-laki sebanyak 29 penderita (6,2%) dan 23 penderita (4,9%) pada perempuan. Sedangkan kasus terendah terjadi pada bulan Desember dengan jumlah penderita laki-laki sebanyak 14 penderita(3%) dan 12 penderita (2,6%) pada perempuan.

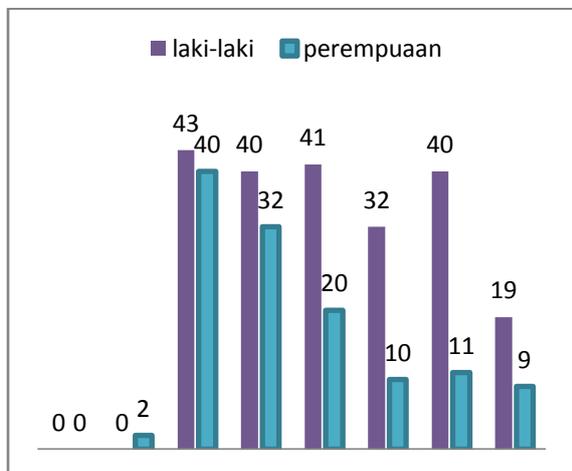
Gambaran Tren Jumlah Penduduk Yang Menderita TB Paru BTA Positif Menurut Umur di Kota Kendari Tahun 2013-2015.

Grafik 6 menunjukkan bahwa di Kota Kendari penderita TB Paru BTA positif mulai terjadi pada umur 4 tahun. Penderita TB Paru BTA positif pada tahun 2013–2015 banyak terjadi pada usia produktif yaitu kelompok umur 15–44 tahun dan mulai menurun saat usia 45 tahun sampai pada usia lanjut yakni usia ≥ 65 tahun. Berdasarkan banyaknya penderita TB Paru BTA positif menurut umur pada setiap tahunnya, untuk tahun 2013 umur penderita TB Paru BTA positif banyak terjadi

pada kelompok umur 15-24 tahun sebanyak 83 penderita (20,8%), untuk tahun 2014 banyak terjadi pada kelompok usia 25-34 tahun sebanyak 92 penderita (22,8%) dan pada tahun 2015 banyak terjadi pada kelompok usia 15-24 tahun sebanyak 110 penderita (23,4%) dan kelompok usia dengan penderita TB paru BTA positif terendah yaitu pada kelompok umur 0-4 tahun.

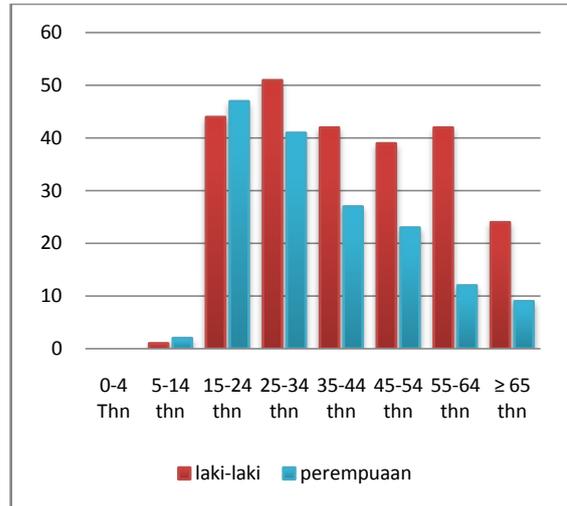


Grafik 6. Tren jumlah penderita TB Paru BTA Positif menurut umur Tahun 2013-2015



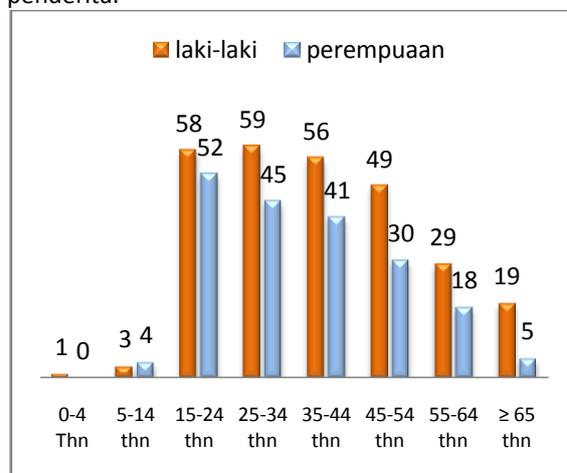
Grafik 7. Tren jumlah penderita TB Paru BTA Positif menurut umur dan jenis kelamin Tahun 2013

Grafik 7 menunjukkan bahwa di Kota Kendari penderita TB Paru BTA positif mulai terjadi pada kelompok umur 5-14 tahun. Penderita TB Paru BTA positif pada tahun 2013 banyak terjadi pada kelompok umur 15-24 tahun sebanyak 83 penderita (24,5%), dimana jumlah penderita laki-laki sebanyak 43 penderita (12,7%) dan perempuan sebanyak 40 penderita (11,8%). Sedangkan kelompok umur dengan penderita TB paru BTA positif terendah yaitu pada kelompok umur 0-4 tahun dimana tidak ada penderita.



Grafik 8. Tren Jumlah Penderita TB Paru BTA Positif Menurut Umur dan Jenis Kelamin Tahun 2014

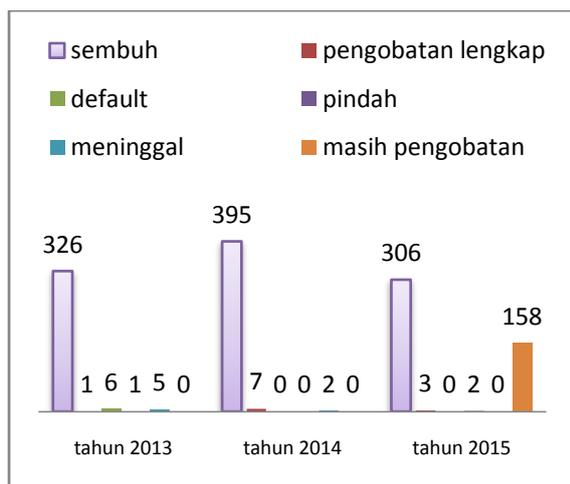
Grafik 8 menunjukkan bahwa di Kota Kendari penderita TB Paru BTA positif pada tahun 2014 mulai terjadi pada kelompok umur 5-14 tahun. Penderita TB Paru BTA positif pada tahun 2014 banyak terjadi pada kelompok umur 25-34 tahun sebanyak 92 penderita (22,8%), dimana penderita laki-laki sebanyak 51 penderita (12,6%) dan perempuan sebanyak 41 penderita (10,1%). Jumlah penderita antara laki-laki dengan perempuan pada kelompok umur tersebut tidak memiliki perbedaan yang signifikan namun secara keseluruhan pada tahun 2014 penderita TB Paru BTA positif terbanyak terjadi pada laki-laki dengan penderita TB paru BTA positif terendah yaitu pada kelompok umur 0-4 tahun dimana tidak ada penderita.



Grafik 9. Tren jumlah penderita TB Paru BTA Positif menurut umur dan jenis kelamin Tahun 2015

Grafik 9 menunjukkan bahwa di Kota Kendari penderita TB Paru BTA positif pada tahun 2015 mulai terjadi pada kelompok umur 0-4 tahun. Penderita TB Paru BTA positif pada tahun 2015 banyak terjadi pada kelompok umur 15-24 tahun sebanyak 110 penderita (23,5%), dimana pada kelompok umur 15-24 tahun jumlah penderita laki-laki sebanyak 58 penderita (12,1%) dan perempuan sebanyak 52 penderita (10,1%). Pada tahun 2015 penderita TB Paru BTA positif terbanyak terjadi pada laki-laki dengan penderita TB paru BTA positif terendah yaitu pada kelompok umur 0-4 tahun dimana terdapat 1 penderita (2,1%) pada laki-laki.

Gambaran Tren Penderita TB Paru BTA Positif Menurut Status Pengobatan di Kota Kendari Tahun 2013-2015



Grafik 10. Tren jumlah penderita TB Paru BTA Positif menurut Status Pengobatan Tahun 2013-2015

Grafik 10 menunjukkan bahwa penderita TB Paru BTA positif menurut pengobatan menjadi status sembuh pada tahun 2013-2015, berturut-turut sebanyak 326 penderita (82%), 395 penderita (97,7%) dan 306 penderita (65,2%), sedangkan yang melakukan pengobatan lengkap berturut-turut sebanyak 1 penderita (2,5%) pada tahun 2013 dan 7 penderita (1,7%) pada tahun 2014 dan 3 penderita (0,6%) pada tahun 2015. Pada tahun 2013 kematian yang disebabkan TB di Kota Kendari sebanyak 5 penderita (1,2%) dan menurun pada tahun 2014 sebanyak 2 penderita (0,5%) dan tidak ada penderita pada tahun 2015.

Grafik 10 juga menunjukkan bahwa menurut status pengobatan, penderita TB yang mengalami *defaulter* yaitu *dropout* atau tidak meneruskan pengobatan sebanyak 6 orang (1,5%) pada tahun 2013, dan tidak ada penderita yang mengalami *defaulter* pada tahun 2014. Penderita TB yang pindah pengobatan, yakni 1 orang (0,25%)

dan masih terdapat 158 penderita (33,6%) yang masih menjalani pengobatan pada tahun 2015.

DISKUSI

Kasus TB Paru BTA Positif

Kasus TB paru BTA positif di Kota Kendari dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2015, jumlah kasus terbanyak terdapat di Kecamatan Kendari Barat dengan jumlah kasus sebesar 246 kasus (20%) selama 3 tahun terakhir. Peningkatan kasus yang cukup tinggi terjadi di Kecamatan Kendari Barat antara tahun 2014 dan 2015, bahkan peningkatan terjadi lebih dari 100%. Terjadi peningkatan kasus secara konsisten dari tahun 2013 hingga tahun 2015 hampir di semua Kecamatan di Kota Kendari yaitu, Kecamatan Kendari, Kendari Barat, Puuwatu, Kadia, Wua-wua, Poasia, Kambu dan Baruga.

Ada beberapa indikator yang dapat digunakan untuk menilai tingkat keberhasilan Program Pengendalian TB yang terutama yaitu indikator penemuan kasus, indikator pengobatan dan indikator keberhasilan pengobatan. Salah satu sasaran khusus pelayanan DOTS yaitu meningkatkan CDR TB atau *Case Detection Rate* (CDR) yang merupakan angka untuk menggambarkan cakupan penemuan pasien baru TB Paru BTA positif secara nasional. Disamping itu untuk mengukur keberhasilan pengobatan TB digunakan Angka Keberhasilan Pengobatan (SR=Success Rate) yang mengindikasikan persentase pasien baru TB paru BTA positif yang menyelesaikan pengobatan, baik yang sembuh maupun yang menjalani pengobatan lengkap diantara pasien baru TB paru BTA positif yang tercatat. Kegiatan penemuan pasien terdiri dari penjarangan suspek, diagnosis, penentuan klasifikasi penyakit dan tipe pasien. Penemuan pasien merupakan langkah pertama dalam kegiatan program penanggulangan TB. Penemuan dan penyembuhan pasien TB menular, bertujuan untuk menemukan kasus TB baru dan mengobatinya, sehingga penularan lebih lanjut terhadap anggota keluarga lainnya dapat dicegah sedini mungkin¹¹.

Selama 3 tahun terakhir Kota Kendari selalu mengalami peningkatan penemuan jumlah kasus baru. Selain jumlah peningkatan kasus, angka kesembuhan juga mengalami peningkatan dimana, angka kesembuhan *Cure rate* pada tahun 2013 mencapai 96,1% dan meningkat pada tahun 2014 menjadi 97,7% dan pada tahun 2015 mengalami penurunan menjadi 65,2% dikarenakan masih terdapat 158 pasien yang masih menjalani pengobatan. Sedangkan untuk angka keberhasilan pengobatan pada tahun 2013 sebesar 96,4% dan meningkat menjadi 99,5% pada tahun 2014 dan menurun pada tahun 2015 menjadi 65,8% dikarenakan masih terdapat 158 pasien yang masih

menjalani pengobatan. Ketiga indikator tersebut telah melebihi dari target nasional dimana untuk angka penemuan kasus angka minimal yang harus dicapai adalah 70% dan untuk angka pengobatan dan keberhasilan pengobatan angka minimal yang harus dicapai adalah 85%.

Untuk meningkatkan jumlah penemuan kasus, sebagian besar Puskesmas di Kota Kendari telah melakukan Screening aktif untuk menjangkit penderit TB paru yang masih tersembunyi dengan melakukan pemeriksaan kontak serumah, pemeriksaan kontak serumah ini dimaksudkan untuk melakukan *screening* terhadap anggota keluarga dan masyarakat yang tinggal berdekatan dengan penderita TB Paru BTA Positif sehingga tidak hanya menunggu pasien datang ke Unit Pelayanan Kesehatan namun turun langsung ke masyarakat untuk menemukan penderita TB Paru BTA positif. Selain itu dengan adanya pemberian obat anti tuberkulosis (OAT) dengan strategi DOTS (*Directly Observed Treatment, Short course*) sebagai salah satu strategi dalam Stranas (Strategi Nasional) Pengendalian TB pada fasilitas kesehatan khususnya di seluruh puskesmas yang di bantu oleh PMO (Pengawas Minum Obat) dan adanya program TB Mangkir juga meningkatkan jumlah penderita yang sembuh dari penyakit TB Paru BTA Positif meskipun sebagian kecil penderita ada yang meninggal.

Jumlah kasus yang berfluktuasi dari tahun 2013 hingga tahun 2015 yaitu berada di Kecamatan Mandonga. Pada tahun 2013 jumlah kasus sebesar 20 kasus (5,9%), pada tahun 2014 sebesar 21 kasus (5,2%), dan pada tahun 2015 sebesar 19 kasus (4,1%). Sedangkan kecamatan dengan jumlah kasus yang menurun secara konsisten dari tahun 2013 hingga tahun 2015 yaitu di Kecamatan Abeli dimana jumlah kasus pada tahun 2013 sebanyak 29 kasus (8,5%), pada tahun 2014 menurun menjadi 23 kasus (5,7%) dan pada tahun 2015 menurun kembali menjadi 18 kasus (3,9%). Penurunan jumlah kasus di Kecamatan Abeli salah satunya dikarenakan petugas surveilans yang pasif ditempat yang menunggu penderita datang ke puskesmas dan tidak aktif dalam melakukan *screening* ke masyarakat, selain itu sebagian besar masyarakat juga enggan melaporkan dirinya ke puskesmas jika sudah mengalami gejala. Meskipun *screening* aktif tidak dilakukan namun puskesmas yang berada di wilayah kerja Kecamatan Abeli dengan rutin melakukan penyuluhan terkait TB yang tujuannya untuk mencegah berkembangbiaknya penyakit TB pada masyarakat luas dan untuk yang sudah suspek diberikan penyuluhan dan pengobatan selama 6 bulan.

Karakteristik penderita TB Paru Umur

Umur sebagai salah satu sifat karakteristik tentang orang yang dalam studi epidemiologi merupakan variabel yang cukup penting karena cukup banyak penyakit ditemukan dengan berbagai variasi frekuensi yang disebabkan oleh umur. Peranan variabel umur menjadi cukup penting antara lain karena studi tentang hubungan variasi suatu penyakit dengan umur dapat memberikan gambaran tentang faktor penyebab penyakit tersebut dan umur juga dapat merupakan faktor sekunder yang harus diperhitungkan dalam mengamati atau meneliti perbedaan frekuensi penyakit terhadap variabel lainnya¹².

Variabel umur berperan dalam kejadian TB paru, dimana risiko untuk terkena TB paru dikatakan seperti kurva normal terbalik, yang dimaksudkan bahwa semakin tinggi ketika awal dan semakin menurun diatas 2 tahun hingga dewasa memiliki daya tangkal terhadap tuberkulosis paru dengan baik. Puncaknya tentu dewasa muda dan menurun kembali ketika seseorang atau kelompok menjelang usia tua, dimana setiap kelompok umur tertentu mempunyai faktor risiko penyakit yang berbeda-beda¹³.

Hasil dari tren penyakit TB Paru BTA positif di Kota Kendari dari tahun 2013-2015 menunjukkan bahwa kelompok umur yang paling rentan untuk menderita TB Paru BTA positif yaitu pada usia produktif seseorang, kemudian menurun pada usia lansia ≥ 65 tahun. Hal ini menurut Mussadad, 2006 dalam Murfikin, 2013 dikarenakan usia produktif memegang peranan penting dalam hal memenuhi kebutuhan ekonomi, sehingga pada umur produktif sangat berisiko untuk mengalami kejadian TB paru.

Penderita TB TB Paru BTA positif pada tahun 2013–2015 banyak terjadi pada usia produktif yaitu kelompok umur 15–44 tahun dan mulai menurun saat usia 45 tahun sampai pada usia lanjut yakni usia ≥ 65 tahun. Berdasarkan banyaknya penderita TB Paru BTA positif menurut umur pada setiap tahunnya, untuk tahun 2013 umur penderita TB Paru BTA positif banyak terjadi pada kelompok umur 15-24 tahun sebanyak 83 (20,8%) penderita, untuk tahun 2014 banyak terjadi pada kelompok usia 25-34 tahun sebanyak 92 (22,8%) penderita dan pada tahun 2015 banyak terjadi pada kelompok usia 15-24 tahun sebanyak 110 (23,4%) penderita dan kelompok usia dengan penderita TB paru BTA positif terendah yaitu pada kelompok umur 0-4 tahun.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada tahun 2014, dimana pada pasien berumur 15-55 tahun beresiko 1,5 kali lebih besar menderita TB paru, dibandingkan dengan

umur <15 tahun dan >55 tahun¹⁴. Penelitian ini juga sejalan dengan data Riskesdas tahun 2013, dimana menurut kelompok umur, kasus baru yang ditemukan paling banyak pada kelompok umur 25-34 tahun yaitu sebesar 21,40% diikuti kelompok umur 35-44 tahun sebesar 19,41% dan pada kelompok umur 45-54 tahun sebesar 19,39%.3 Sekitar 75% pasien TB adalah kelompok usia yang paling produktif secara ekonomis (15-50 tahun)¹⁵.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada tahun 2011 dimana beberapa studi dalam penelitian tersebut menunjukkan perkembangan klinis tuberkulosis tergantung pada usia. Hal ini diamati menurun dengan meningkatnya usia, karena itu membuat jelas bahwa tingkat pemberitahuan kasus tuberkulosis menjadi tinggi di antara anak-anak di India, Hong Kong, dan Afrika Selatan. Secara khusus, anak-anak yang terinfeksi oleh BTA anggota keluarga yang menderita TB positif. Anak-anak dapat menderita tuberkulosis pada usia berapa pun, tetapi usia paling umum adalah antara satu dan empat tahun dan kemungkinan besar karena sistem kekebalan tubuh yang belum berkembang dan menunjukkan peningkatan di usia lebih dari 60 tahun yang sejalan dengan studi lain dari Jepang yang menunjukkan prevalensi tuberkulosis meningkat dengan usia, mencapai 80% di usia > 80 tahun¹⁶.

Jenis Kelamin

Selain umur, jenis kelamin merupakan determinan perbedaan kedua yang paling signifikan di dalam peristiwa kesehatan atau dalam faktor risiko suatu penyakit. Pada umumnya kasus TB paru dialami oleh laki-laki daripada perempuan¹⁷.

Hasil dari tren penyakit TB Paru BTA positif di Kota Kendari bahwa pada tahun 2013-2015 kasus TB Paru BTA positif cenderung lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan pada perempuan dan terus mengalami peningkatan jumlah setiap tahunnya. Pada tahun 2013 jumlah penderita TB Paru BTA positif laki-laki sebanyak 212 (17,5%) penderita sedangkan perempuan sebanyak 127 (10,5%) penderita. Pada tahun 2014 jumlah penderita TB Paru BTA positif laki-laki sebanyak 248 (20,5%) penderita sedangkan perempuan sebanyak 156 (12,9%) penderita dan pada tahun 2015 jumlah penderita TB Paru BTA positif laki-laki sebanyak 275 (22,7%) penderita sedangkan perempuan sebanyak 194 (16%) penderita.

Banyaknya jumlah kejadian TB paru yang terjadi pada laki-laki disebabkan karena laki-laki memiliki *mobilitas* yang tinggi daripada perempuan sehingga kemungkinan untuk terpapar lebih besar, selain itu kebiasaan seperti merokok dan mengkonsumsi alkohol yang dapat menurunkan sistem pertahanan tubuh sehingga

wajar bila perokok dan peminum alkohol sering disebut sebagai agen dari penyakit TB Paru¹⁸.

Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian sebelumnya pada tahun 2013 dimana hasil penelitian menunjukkan Prevalensi tuberkulosis selama tiga tahun meningkat dari 0,59% menjadi 0,94%. Selama kurun waktu tiga tahun. Penderita TB menurut jenis kelamin didominasi laki-laki dan usia produktif yaitu umur 15–64 tahun walaupun terjadi peningkatan kasus pada usia lanjut, 65–74 tahun¹⁹. Hasil penelitian lainnya yang mendukung penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Unita dan Haryoto tahun 2015 dimana Jenis kelamin berhubungan secara bermakna dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru, laki-laki berisiko 2 kali lebih besar untuk menderita penyakit tuberkulosis paru daripada perempuan. Sesuai dengan penelitian terdahulu, proporsi penderita tuberkulosis paru laki-laki (60,0%) lebih tinggi daripada perempuan (40,0%)²⁰.

Beberapa bukti juga menunjukkan bahwa infeksi pada perempuan tidak terdeteksi sebagai akibat dari berkurangnya standar perawatan. Penelitian di Uganda menemukan wanita yang diduga TB secara signifikan lebih sedikit dibandingkan laki-laki. Penelitian yang dilakukan di Vietnam juga menunjukkan bahwa perempuan memiliki keterlambatan dalam hal diagnosis, dikarenakan ancaman stigma sosial dan isolasi yang dihasilkan akibat dari penyakit TB. Hal ini berbeda dengan laki-laki dimana mereka cenderung mengabaikan gejala lebih lama tetapi untuk berobat akan mengambil tindakan yang cepat²¹.

Kepadatan Penduduk

Jumlah dan distribusi penduduk menentukan kepadatan penduduk di suatu wilayah. Kepadatan penduduk selain menentukan cepat lambatnya penyakit dapat menular, banyak tidaknya penderita apabila terjadi perubahan mendadak seperti kejadian luar biasa dan besar kecilnya tempat pelayanan kesehatan yang memadai. Menurut WHO dalam Aditama, tahun 2012 wilayah yang kepadatan penduduknya tinggi cenderung memiliki tempat tinggal yang kumuh, hygiene dan nutrisi yang buruk, sehingga bila ada warganya terkena penyakit TB akan mempercepat proses penyebarannya²².

Pada hasil analisis spasial dalam penelitian ini menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi dan kepadatan penduduk rendah terhadap kasus TB Paru BTA Positif. Dimana pada tahun 2013-2015 kepadatan penduduk tertinggi terdapat di Kecamatan Kadia dengan kepadatan penduduk sebesar 6.336 jiwa/km² pada tahun 2013 dan 6.775 jiwa/km² pada tahun 2014 dan 2015

dengan jumlah kasus TB Paru BTA positif sebanyak 151 kasus (12,5%). Sementara kepadatan terendah di Kecamatan Baruga dengan kepadatan penduduk pada tahun 2013 sebesar 437 jiwa/km² dan pada tahun 2014 dan 2015 sebesar 467 jiwa/km² dengan jumlah kasus sebanyak 115 kasus (9,6%) dan untuk kasus TB Paru BTA positif tertinggi berada di Kecamatan Kendari Barat dengan kepadatan penduduk pada tahun 2013 sebesar 2434 jiwa/km² dan pada tahun 2014 dan 2015 sebesar 2602 jiwa/km² dengan jumlah kasus sebanyak 246 kasus (20%). Kecamatan Kendari Barat merupakan salah satu kecamatan dengan jumlah kepadatan penduduk yang sedang. Wilayah dengan kepadatan penduduk kurang padat dan kepadatan penduduk sedang mendominasi kasus penyakit TB Paru BTA positif di Kota Kendari Tahun 2013 sampai dengan tahun 2015.

Kasus TB Paru BTA positif di Kota Kendari didominasi lebih sering terjadi pada daerah perkotaan daripada di daerah pesisir dan akibatnya, hal tersebut merupakan masalah yang lebih besar dikarenakan pesatnya *urbanisasi* pada masyarakat perkotaan dimana *urbanisasi* masih menjadi salah satu kendala terbesar untuk implementasi penuh strategi. pengendalian TB saat ini.

Kepadatan penduduk memang bukan satu-satunya faktor yang menyebabkan terjadinya infeksi bakteri TB. Banyak faktor lain yang dapat menyebabkan seseorang terinfeksi bakteri TB, yaitu keadaan pemukiman yang kumuh, kemiskinan, kontak dengan penderita TB BTA (+) dan status gizi. Selain itu, orang yang terinfeksi bakteri TB belum tentu menjadi sakit TB. Seseorang yang terinfeksi bakteri TB akan menjadi sakit ketika sistem imunnya melemah. Lemahnya sistem imun biasanya disebabkan oleh kondisi gizi yang menurun, menderita penyakit lain seperti diabetes mellitus atau tertular HIV²³.

Terdapat faktor-faktor lain yang berkontribusi pada peningkatan jumlah kasus TB paru di wilayah dengan risiko tinggi kasus TB Paru BTA positif yang menunjukkan bahwa kepadatan penduduk bukan merupakan faktor tunggal dari kejadian TB Paru BTA positif. Hal lain yang membuktikan bahwa kepadatan penduduk bukan satu-satunya faktor risiko untuk terjadinya penyakit TB paru adalah bahwa Kecamatan Wua-wua dan Mandonga merupakan wilayah yang juga memiliki tingkat kepadatan yang cukup tinggi, tetapi tidak diikuti dengan peningkatan jumlah kasus TB paru BTA positif. Begitu juga dengan Kecamatan Poasia, Baruga dan Puuwatu yang merupakan kecamatan dengan kepadatan penduduk kurang padat tetapi memiliki jumlah kasus TB Paru BTA positif yang tinggi dari tahun 2013-2015.

Hasil uji statistik dalam penelitian ini menunjukkan tidak ada korelasi antara jumlah keluarga miskin dengan jumlah kasus TB paru BTA positif di Kota Kendari tahun 2013-2015 dengan nilai $r = 0,237$ yang menunjukkan kekuatan hubungan lemah, dengan nilai $p = 0,208$ yang menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna dengan demikian hipotesis ditolak.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil yang ditunjukkan oleh hasil riskesdas tahun 2013 yaitu terdapat provinsi yang memiliki kepadatan penduduk hampir sama, Provinsi Jawa Barat (1.262 jiwa/km²) dan DI Yogyakarta (1.125 jiwa/km²), namun memiliki perbedaan prevalensi TB yang cukup jauh. Provinsi Jawa Barat memiliki prevalensi TB sebesar 0.7% (jumlah penduduk 44.655.786 jiwa) sedangkan DI Yogyakarta memiliki prevalensi TB sebesar 0.3% (jumlah penduduk 3.525.870 jiwa). Hal tersebut menunjukkan bahwa jumlah kasus TB di Provinsi Jawa Barat lebih besar dibandingkan Yogyakarta meskipun tingkat kepadatan penduduknya hampir sama²⁴.

Namun hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa ada hubungan antara kepadatan penduduk dengan kejadian TB Paru BTA positif di Jakarta Selatan dengan $p = 0,000$ dan penelitian yang dilakukan oleh Wulandari, 2012 menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara kepadatan penduduk dan kasus baru TB Paru BTA positif di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dengan nilai $p < 0,00$ dan nilai $r = 0,628$ yang menunjukkan hubungan yang kuat dan berpola positif²⁵.

Keluarga miskin

Hubungan antara kemiskinan dengan penyakit tuberkulosis bersifat timbal balik, tuberkulosis merupakan penyebab kemiskinan dan karena miskin maka manusia menderita tuberkulosis. Menurut perhitungan rata-rata penderita tuberkulosis kehilangan 3 sampai 4 bulan waktu kerja dalam setahun, dan juga kehilangan penghasilan setahun secara total mencapai 30% dari pendapatan rumah tangga²⁶.

Prevalensi penyakit TB sangat dipengaruhi oleh status pendapatan seseorang, dan memiliki dampak yang besar terhadap produktivitas ekonomi. Penyakit TB juga merupakan penyakit utama yang paling rentan mempengaruhi penduduk miskin di dunia dan lebih dari 90% kasus tuberkulosis dan kematian terjadi di negara berkembang. Prevalensi TB pada kelompok ekonomi memiliki variasi yang berbeda dan berbanding terbalik dengan tingkat ekonomi mereka bahkan pada negara yang sama. Penelitian di India dan Bangladesh menunjukkan bahwa prevalensi TB 3 dan 6 kali lebih tinggi diantara rumah tangga dengan status sosial ekonomi

terendah di bandingkan dengan orang-orang dengan status ekonomi tertinggi. Malnutrisi juga merupakan faktor yang penting tingginya angka kematian dan kesakitan akibat TB, pada populasi yang rentan terhadap kekurangan pangan akan meningkatkan tingginya prevalensi TB lanjutan yang akan memperburuk keadaan malnutrisi dan HIV²⁷.

Pada hasil analisis spasial dalam penelitian ini menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara wilayah dengan jumlah keluarga miskin tinggi dan jumlah keluarga miskin rendah terhadap kasus TB Paru BTA Positif. Dimana pada tahun 2013-2015 jumlah keluarga miskin tertinggi terdapat di Kecamatan Kendari dengan jumlah keluarga miskin pada tahun 2013 sebesar 2.676 keluarga miskin dan mengalami penurunan jumlah keluarga miskin pada tahun 2014 dan 2015 sebanyak 1.828 keluarga miskin, hal ini berbanding terbalik dengan jumlah kasus TB Paru BTA positif yang terus meningkat setiap tahunnya dimana pada tahun 2013 sebanyak 27 kasus (8%) dan meningkat pada tahun 2014 menjadi 42 kasus (10,4%) dan kembali meningkat pada tahun 2015 sebanyak 47 kasus (10%). Sementara jumlah keluarga miskin terendah terdapat di Kecamatan Kambu dengan jumlah keluarga miskin pada tahun 2013 sebesar 815 keluarga miskin dan pada tahun 2014 dan 2015 sebesar 359 keluarga miskin dengan jumlah kasus pada tahun 2013 sebanyak 5 kasus (1,5%) dan meningkat pada tahun 2014 sebanyak 13 kasus (3,2%) dan kembali meningkat pada tahun 2015 sebanyak 15 kasus (3,2%) dan untuk kasus TB Paru BTA positif tertinggi berada di Kecamatan Kendari Barat dengan jumlah keluarga miskin sebanyak 2035 keluarga miskin pada tahun 2013 dan meningkat pada tahun 2014 dan 2015 menjadi 2605 keluarga miskin dengan jumlah keseluruhan peningkatan jumlah keluarga miskin ini diikuti dengan peningkatan jumlah kasus, dimana pada tahun 2013 dengan jumlah kasus sebanyak 69 kasus (20,4%), meningkat pada tahun 2014 sebanyak 79 kasus (19,8%) dan kembali meningkat menjadi 98 kasus (20,6%) pada tahun 2015.

Kecamatan Kendari Barat merupakan salah satu kecamatan dengan jumlah keluarga miskin tertinggi dibandingkan Kecamatan lain setelah Kecamatan Kendari dan Kecamatan Abeli. Wilayah dengan jumlah keluarga miskin tinggi mendominasi kasus penyakit TB Paru BTA positif di Kota Kendari Tahun 2013 sampai dengan tahun 2015 di bandingkan dengan Kecamatan dengan jumlah keluarga miskin rendah.

Hasil uji statistik dalam penelitian ini menunjukkan tidak ada korelasi antara jumlah keluarga miskin dengan jumlah kasus TB paru BTA positif di Kota Kendari tahun 2013-2015 dengan nilai $r = 0,168$ yang menunjukkan kekuatan

hubungan lemah dengan nilai $p = 0,376$ yang menunjukkan tidak ada hubungan dengan demikian hipotesis ditolak.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya dimana berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan tidak ada korelasi antara keluarga miskin dengan jumlah kasus TB paru BTA positif tahun 2007- 2009, dengan nilai $r = 0,250$ dengan nilai $p = 0,183$ ²⁸.

Berdasarkan penelitian sebelumnya pada tahun 2012. Hasil uji statistik menggunakan uji spearman rank diperoleh rho hitung $-0,572$ menunjukkan arah korelasi yang negatif. Nilai rho tabel sebesar $0,364$ lebih kecil dari rho hitung, serta nilai $pValue$ $0,001 < 0,05$ yang berarti ada hubungan yang negatif dan signifikan antara penghasilan dengan angka kejadian TB Paru BTA positif²⁹.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Selama 3 tahun terakhir dari tahun 2013-2015 terjadi peningkatan kasus TB Paru BTA positif setiap tahunnya di hampir semua wilayah Kecamatan Kota Kendari Kecuali Kecamatan Mandonga yang mengalami jumlah kasus menurun selama 3 tahun. Kasus TB paru BTA positif di Kota Kendari dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2015 jumlah kasus terbanyak terdapat di Kecamatan Kendari Barat dengan jumlah kasus sebesar 246 (20,8%) kasus selama 3 tahun terakhir dan jumlah kasus terendah berada di Kecamatan Kambu dengan jumlah kasus sebesar 33 (2,7%) kasus.
2. Dari tahun 2013-2014 jumlah kasus TB paru BTA positif tidak cenderung mengikuti persebaran kepadatan penduduk. Dimana tidak ada perbedaan jumlah kasus yang signifikan antara wilayah Kecamatan dengan kepadatan tinggi dan kepadatan rendah. Wilayah dengan kepadatan sedang mendominasi tingginya jumlah kasus TB Paru BTA positif khususnya Kecamatan Kecamatan Kendari Barat. Sedangkan pada tahun 2015 sebaran kasus TB Paru BTA Positif cenderung mengikuti sebaran kepadatan penduduk dimana, wilayah dengan kepadatan penduduk yang padat mempunyai jumlah kasus penyakit TB Paru BTA positif yang tinggi pada tahun 2015 di bandingkan dengan wilayah dengan kepadatan penduduk rendah.
3. Dari tahun 2013-2015 jumlah kasus TB paru BTA positif tidak cenderung mengikuti persebaran jumlah keluarga miskin, dimana jumlah keluarga miskin pada wilayah dengan jumlah keluarga miskin yang tinggi dan jumlah keluarga miskin yang rendah tidak menunjukkan perbedaan

- yang signifikan terhadap jumlah kasus TB paru BTA Positif.
4. Tidak ada korelasi antara kepadatan penduduk dan jumlah keluarga miskin dengan kasus TB Paru BTA positif yang masing-masing memiliki nilai $r = 0,237$ dengan $p\ value = 0,208$ yang menunjukkan kekuatan hubungan lemah dan nilai $r = 0,168$ $p\ value = 0,376$ yang juga menunjukkan hubungan yang lemah dengan nilai $p\ value > 0,05$ yang tidak memiliki hubungan yang bermakna secara statistik. Meskipun tidak ada korelasi namun kedua variabel tersebut bernilai positif terhadap jumlah kasus TB Paru BTA positif dimana kenaikan kepadatan penduduk dan jumlah keluarga miskin di ikuti dengan kenaikan jumlah kasus TB Paru BTA Positif.
 5. Insidensi Ttuberkulosis paru BTA positif di Kota Kendari pada tahun 2013-2015 cenderung mengalami peningkatan setiap tahunnya. Dimana jumlah penderita laki-laki cenderung lebih tinggi dibandingkan penderita perempuan. Untuk kelompok umur, usia produktif mendominasi kasus TB paru BTA positif khususnya pada usia 15-44 tahun dan mulai menurun ketika memasuki usia lansia ≥ 65 tahun.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Pemerintah Daerah Kota Kendari
 - a. Melakukan pengembangan Sumber Daya pada Pusat Kesehatan Masyarakat khususnya di bidang Penyakit Menular TB Paru BTA Positif. di Kota Kendari,
2. Dinas Kesehatan dan Puskesmas se-Kota Kendari
 - a. Melakukan *screening* secara berkala pada Penderita TB Paru BTA positif sehingga upaya penanganan/penanggulangan menjadi lebih efektif dan efisien,
 - b. Melakukan sistem pencatatan dan pelaporan penyakit khususnya penyakit TB Paru BTA positif dengan menggunakan sistem komputerisasi.
 - c. Menggunakan Sarana kemampuan SIG dalam Menanggulangi penyakit menular khususnya TB Paru BTA positif.
3. Bagi Masyarakat
 - a. Saat anda memiliki Gejala TB jangan ragu periksakan diri kedokter
 - b. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan masukan dan informasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization (WHO). 2013. *Global Tuberculosis Report 2013*. http://www.who.int/tb/publications/global_report/archive/en/. Diakses pada tanggal 10 Oktober 2015
2. World Health Organization (WHO). 2014. *Global Tuberculosis Report 2014*. http://www.who.int/tb/publications/global_report/archive/en/. Diakses pada tanggal 10 Oktober 2015
3. World Health Organization (WHO). 2015. *Global Tuberculosis Report 2015*. http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/. Diakses pada tanggal 17 November 2015
4. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara. 2015. *Profil Kesehatan Sulawesi Tenggara tahun 2014*. Kendari
5. Dinas Kesehatan Kota Kendari. 2013. *Laporan penemuan BTA positif di Kota Kendari tahun 2013*. Kendari.
6. _____. 2014. *Laporan penemuan BTA positif di Kota Kendari tahun 2014*. Kendari.
7. _____. 2015. *Laporan Triwulan Pertama-ketiga Penyakit Tuberculosis*. Kendari
8. Sun, W. Gong, J., Zhou, J., Zhao, Y., Tan, J., Ibrahim, A., & Zhou, Y. (2015). A Spatial, Social and Environmental Study of Tuberculosis in China Using Statistical and GIS Technology. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(2), 1425–1448. <http://doi.org/10.3390/ijerph120201425>
9. Murti, B. (1997). *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
10. Wahyuni, Yuyun. 2011. *Dasar-dasar Statistik Deskriptif*. Yogyakarta: Penerbit Nuha Medika
11. Depkes RI. (2008). *Pedoman Nasional Penanggulangan TB* (Cetakan I). Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
12. Noor N. N. (2008). *Epidemiologi* (Edisi Revi). Jakarta: Penerbit Rineka Citra.
13. Ruswanto B. (2010). *Analisis Spasial Sebaran Kasus Tuberculosis Paru Ditinjau dari Faktor Lingkungan Dalam dan Luar Rumah di Kabupaten Pekalongan*. Universitas Diponegoro Semarang.
14. Korua, E. S., Kapantow, N. H., & Kawatu, P. A. . (2014). Hubungan Antara Umur, Jenis Kelamin, dan Kepadatan Hunian Dengan Kejadian Tb Paru Pada Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Noongan.
15. Balitbangkes. RI. 2014. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2013*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Departemen Kesehatan Republik Indonesia

16. Fares, A. (2011). Seasonality of Tuberculosis. *Journal Of Global Infection Disease , Volume 3 Nomor 1*, 46–55.
17. Azhar K., & Dian, P. (2013). Kondisi Fisik Rumah dan Perilaku dengan Prevalensi TB Paru di Propinsi DKI Jakarta , Banten dan Sulawesi Utara, *23(4)*, 172–181.
18. Jendra D. F. J., Sapulete, M. R., & Kandou, G. D. (2015). Hubungan Faktor Risiko Umur, Jenis Kelamin dan Kepadatan Hunian dengan Kejadian Penyakit TB Paru di Desa Wori Kecamatan Wori. *Jurnal Kedokteran dan Komunitas Tropik, 3 Nomor 2*, 57–65.
19. Izzah N., Betty R. 2013. Peningkatan Tuberkulosis Di Puskesmas Pacarkeling, Surabaya Tahun 2009–2011. *Buletin Penelitian Informasi Kesehatan. Vol. 6 no. 1*, 29-37
20. Unita, H., & Haryoto, V. (2015). Tuberkulosis Paru di Palembang , Sumatera Selatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional, 5(5)*.
21. M. S. Khan, M. S.-F. (2011). Factors influencing sex differences in numbers of tuberculosis. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease , Volume 6, Nomor 2*, 172-177.
22. Aditama, R. T. Y., & Suharyo. (2012). Analisis Distribusi dan Faktor Risiko Tuberculosis Paru Melalui Pemetaan Berdasarkan Wilayah di Puskesmas Candilama Semarang Triwulan Terakhir Tahun 2012.
23. Nida, S. (2014). *Epidemiologi Spasial Kejadian Tuberkulosis (TB) di Kota Tangerang Selatan Tahun 2009-2013*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
24. Balitbangkes. RI. 2014. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2013*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Departemen Kesehatan Republik Indonesia
25. Wulandari, Fitri. (2012). *Analisis Spasial Tuberkulosis Paru BTA Positif di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010*. Universitas Indonesia.
26. Gatra, F. (2015). *Studi Spasial Kasus TB Paru di Kota Kendari*. Universitas Halu Oleo.
27. Bishwajit, G. (2014). Understanding the Social Determinants of TB and HIV in South Asia. *peerJ PrePrints*.
28. Ahmad F.A. (2010). *Analisis Spasial Penyakit Tuberculosis Paru BTA Positif di Kota Asministrasi Jakarta Selatan Tahun 2007-2009*. Universitas Indonesia.
29. Sari, P. R., A, M. I. A., & Nahariani, P. (2012). Hubungan Tingkat Sosial Ekonomi dengan Angka Kejadian TB Paru BTA Positif di Wilayah Kerja Puskesmas Peterongan Jombang Tahun 2012 (The Relation of Economic Social with Occurrence Number Lungs Tuberculosis with Positive BTA in The District of Puskesmas P.

