

Pengaruh Kepadatan Hunian, Jenis Lantai, Jenis Dinding, Ventilasi, Pencahayaan, Kelembaban, Merokok, Bahan Bakar Rumah Tangga, Pembersih Perabot Dan Lantai, Serta Pengetahuan Rumah Sehat Terhadap Kejadian Penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang

Pengaruh Kepadatan Hunian, Jenis Lantai, Jenis Dinding, Ventilasi, Pencahayaan, Kelembaban, Merokok, Bahan Bakar Rumah Tangga, Pembersih Perabot Dan Lantai, Serta Pengetahuan Rumah Sehat Terhadap Kejadian Penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang

Iqbal Daroja

Mahasiswa S1 Pendidikan Geografi, darojaiqbal@gmail.com

Kuspriyanto

Dosen Pembimbing Mahasiswa

Abstrak

TB (Tuberculosis) Paru adalah salah satu penyakit menular yang sangat berbahaya di dunia. Indonesia sendiri termasuk dalam jumlah penderita terbesar setelah China dan India pada tahun 2010. Menurut data jumlah penderita TB Paru di Kabupaten Jombang tahun 2011-2012, Kecamatan Peterongan menempati urutan teratas dengan memiliki jumlah prevalensi kejadian penyakit TB Paru sebesar 24,02.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang berpengaruh pada kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang, mencari dan mendeskripsikan faktor yang paling berpengaruh, dan mengetahui pola persebaran kejadian penderita TB Paru di Kecamatan Peterongan, Kabupaten Jombang. Subyek penelitian pada penelitian ini adalah penderita TB Paru yang tercatat pada Puskesmas di Kecamatan Peterongan sebanyak 158 jiwa. Jumlah sampel didapat dari penggunaan rumus Slovin taraf ketelitian 10% sebanyak 62 responden. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan *case control* yaitu setiap kasus TB Paru di Kecamatan Peterongan dicarikan kontrolnya, yaitu penduduk yang tidak tertular TB Paru di Kecamatan Peterongan, dengan kontrol jarak dari rumah responden ke Puskesmas. Proses penentuan sampel secara *multistage random sampling*. Untuk penentuan proporsi sampel tiap-tiap daerah tersebut menggunakan rumus Slovin derajat ketelitian 10%. Teknik analisis data yang menggunakan uji *chi square* dan regresi logistik berganda dengan menggunakan SPSS, dan analisis kewilayahan dengan menggunakan *NNA* dengan menggunakan *Arc View*.

Hasil analisis menunjukkan faktor yang berpengaruh terhadap kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan adalah faktor kebiasaan merokok ($p=0,00 < a=0,05$), ventilasi rumah ($p=0,00 < a=0,05$), dan kelembaban rumah ($p=0,00 < a=0,05$). Faktor yang paling berpengaruh adalah faktor kebiasaan merokok dengan nilai Sig = 0.000, nilai $p X^2 = 0,000$, dan nilai Exp.(B) = 0,081. Pola persebaran kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan adalah acak dengan nilai R = 0,8194.

Kata Kunci : Sanitasi Rumah, Hygiene Personal, Pengetahuan Rumah Sehat, Tuberkulosis Paru

Abstrak

Pulmonary TB (Tuberculosis) is one of dangerous infectious diseases in the world. Indonesia itself is included in the greatest number of patients after China and India in 2010. According to the number of cases pulmonary TB in Jombang 2011-2012, Peterongan District is in the top of the list with prevalence of Pulmonary TB incident is 24,02.

This study is aimed to know the influence factors on the incidence of pulmonary TB disease in Peterongan district, Jombang city, to analyzed and describe the most factor influential, and to know the distribution pattern of Pulmonary TB incident in district Peterongan, Jombang city. Subjects research in this study are patients with pulmonary tuberculosis were recorded in health centers in the district Peterongan as many as 158 people. The number of samples obtained from used of formula Slovin in accuracy level of 10% were 62 respondents. The method in this study is a case control that every case of pulmonary TB in district Peterongan sought control with the people who are not infected with pulmonary TB in District Peterongan, the control is the distance from home to health center respondents. The process of determining the sample with multistage random sampling. To determine the proportion of samples of each area are using the Slovin formula with accuracy of 10%. Data analysis are using chi square test and multiple logistic regression with using SPSS, and regional analysis are using the *NNA* by using *Arc View*.

Analyzing results shows the factors that influence the incidence of pulmonary TB disease in District Peterongan are smoking habit factor ($p = 0.00 < a = 0.05$), home ventilation ($p = 0.00 < a = 0.05$), and home humidity ($p = 0.00 < a = 0.05$). The most factor influential is the smoking habit with the Sig = 0.000, $p X^2$ value = 0.000, and the value of Exp. (B) = 0,081. The distribution pattern of incident Pulmonary TB disease in district Peterongan is random, with the value of R = 0.8194.

Keywords: Home Sanitation, Personal Hygiene, Healthy Homes Knowledge, Pulmonary Tuberculosis

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang di dunia. Seperti halnya negara berkembang lainnya, Indonesia juga memiliki masalah mengenai kesehatan dan pertumbuhan pada penduduknya. Untuk bidang kesehatan, masalah kesehatan merupakan masalah yang kompleks yang saling berkaitan dengan masalah-masalah lain di luar kesehatan itu sendiri (Notoatmojo, 2003:146).

Permasalahan yang dihadapi bangsa Indonesia saat ini salah satunya adalah tingginya angka penderita penyakit menular. Untuk penyakit jenis menular ini, hampir semua negara berkembang menjadikannya sebagai permasalahan kesehatan yang terbesar dan penyakit menular ini masih diprioritaskan mengingat sifat menularnya yang bisa menyebabkan wabah dan menimbulkan kerugian besar. (Widoyono, 2005 : 3).

Salah satu penyakit menular yang sedang mewabah di Indonesia yaitu penyakit TB Paru. Penyakit ini merupakan penyakit yang menular langsung dan disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dan merupakan penyakit infeksi kronis menular yang menjadi masalah kesehatan dan perhatian dunia. Menurut WHO, TB Paru adalah penyakit kedua setelah HIV dan AIDS sebagai pembunuh terbesar di seluruh dunia. Pada tahun 2009, terdapat sekitar 9,4 juta insiden kasus TB Paru secara global. Prevalensi TB Paru di dunia mencapai 14 juta kasus atau sama dengan 200 kasus per 100.000 penduduk (WHO, 2010).

Penyakit TB Paru biasanya dapat menular lewat percikan dahak yang keluar saat batuk, bersin atau berbicara karena penularannya melalui udara yang terhirup saat bernapas. Penyakit TB Paru dapat pula ditularkan karena adanya kontak antara tetes ludah atau dahak terhadap luka terbuka pada kulit. Dalam tetes ini, kuman dapat hidup beberapa jam dalam udara panas lembab, bahkan jika didalam nanah dapat beberapa hari. (<http://tuberculosis.org/>, diakses tanggal 4 maret 2014).

Penyakit TB Paru ini erat kaitannya dengan sanitasi lingkungan rumah dan perilaku atau personal hygiene. Kondisi sanitasi lingkungan rumah sangat mempengaruhi keberadaan bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini dapat hidup selama 1 sampai 2 jam bahkan sampai beberapa hari hingga berminggu-minggu, tergantung ada tidaknya sinar matahari, ventilasi, kelembaban, suhu, lantai dan kepadatan penghuni rumah (Achmadi, 2012 : 105). Seorang penderita rata-rata dapat menularkan 2-3 orang anggota keluarganya. Namun demikian pengetahuan dan perilaku penderita dalam mencegah agar anggota keluarga tidak tertular berpengaruh besar dalam kesembuhan dan pencegahan penyakit TB paru. Perilaku manusia sangat berpengaruh dalam

menularkan penyakit menular terutama perilaku yang tidak positif, sehingga lingkungan dapat berubah sedemikian rupa menjadi tempat yang ideal sebagai tempat penularan penyakit.

Salah satu wilayah di Indonesia yang terjangkit penyakit TB Paru adalah Kabupaten Jombang. Kejadian penyakit TB Paru di Kabupaten Jombang tersebar di seluruh Kecamatan. Dari keseluruhan Kecamatan di Kabupaten Jombang, Kecamatan Peterongan merupakan Kecamatan yang paling tinggi dalam hal jumlah penderita penyakit TB Paru dengan angka prevalensi penderita TB Paru tertinggi di Kabupaten Jombang sebesar 24,02% pada tahun 2012.

Di kecamatan Peterongan terjadi peningkatan kasus TB Paru yang tertinggi daripada daerah lain di Kabupaten Jombang. Pada tahun 2012 telah terjadi 90 kasus baru. Pada tahun sebelumnya, terdapat 66 kasus lama. Sehingga, pada tahun 2012 jumlah kasus TB Paru sebanyak 156 kasus.

Selain itu, Kecamatan Peterongan merupakan kecamatan non kota dengan kepadatan penduduk tertinggi setelah kecamatan Jogoroto. Dengan jumlah penduduk pada tahun 2012 sebanyak 64.954 jiwa. Luas wilayah kecamatan Peterongan adalah 29 km². Sehingga kepadatan penduduknya adalah 2239 jiwa/km².

Tujuan penelitian ini adalah (1) pengaruh kondisi personal hygiene, sanitasi rumah, dan kebudayaan konstruksi rumah terhadap kejadian penyakit TB Paru, (2) faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian penyakit TB Paru, (3) pola persebaran penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan, Kabupaten Jombang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian survei, yaitu suatu metode penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan sejumlah besar data berupa variabel, unit atau individu. Rancangan penelitian ini menggunakan teknik *case control*. *Case control* yaitu faktor efek (variabel terikat) diidentifikasi terlebih dahulu, baru kemudian faktor resiko (variabel bebas) dipelajari *secara retrospektif*. Istilah *case control* sendiri sudah menunjukkan bahwa, terhadap tiap kasus, yaitu subjek dengan atribut positif dicarikan kontrolnya, yaitu subjek dengan atribut negatif (Pratiknya, 1986,203). Rancangan *case control* dalam penelitian ini adalah setiap setiap kasus yaitu penduduk yang menderita TB Paru dicarikan kontrolnya, yaitu penduduk yang tidak sakit TB Paru.

Penelitian ini akan dilakukan di kecamatan Peterongan, Kabupaten Jombang. Subyek kasus dalam penelitian ini adalah penduduk yang sakit TB Paru di Kecamatan Peterongan Kabupaten

Jombang pada tahun 2012-2013. Subyek kontrolnya adalah penduduk yang tidak sakit TB Paru di Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang, yang mana subyek kasus diambil untuk membatasi jumlah faktor resiko terhadap penyakit efek dilakukan dengan pemilihan subyek-subyek kontrol yang sama dengan faktor yang dikendalikan. Adapun faktor yang dikendalikan adalah jarak dari rumah dengan Puskesmas di Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang, dengan pengertian setiap ditemukan penduduk yang sakit TB Paru dengan kriteria jarak dari rumah ke puskesmas setiap penduduk tertentu, dicarikan satu kontrolnya yaitu penduduk yang tidak sakit TB Paru dengan kriteria jarak dari rumah ke puskesmas setiap penduduk sama dengan subyek kasusnya.

Metode pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *Multistage Random Sampling* dengan populasi penderita TB sebanyak 158 jiwa dijadikan kluster tahap pertama. Pada kluster tahap ke 2, 14 desa di kecamatan Peterongan diidentifikasi dengan mengelompokkan prevalensi penderita tiap desa dari yang tertinggi ke terendah. Setelah pengkelompokan dilakukan maka diperoleh 11 desa dengan keterangan prevalensi penderita TB tinggi, dan 3 desa dengan keterangan jumlah prevalensi TB rendah. Dari 11 desa dengan keterangan jumlah penderita TB tinggi dipilih 4 desa dengan jumlah penderita tertinggi, yaitu Desa Dukuh Klopo, Tanjung Gunung, Sumberagung dan Kepuhkembang. Sedangkan 3 desa dengan keterangan jumlah penderita TB rendah dipilih 2 desa dengan jumlah penderita terendah, yaitu Desa Kebontemu, dan Ngrandulor. Jadi jumlah sampel minimum responden yang harus diambil adalah sebanyak 62 responden. Dalam penelitian ini peneliti mengambil 62 responden yang terjangkit penyakit TB Paru subyek kontrolnya sebanyak 62 responden pula untuk yang tidak sakit TB Paru, sehingga jumlah responden keseluruhan sebanyak 124 jiwa.

Teknik pengumpulan data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah (1) observasi untuk mengamati secara langsung kondisi fisik rumah, (2) wawancara digunakan untuk mengumpulkan data tentang hygiene keluarga, (3). Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data dari instansi dan lembaga terkait. Data yang diperoleh antara lain data jumlah penduduk dan data kasus penyakit TB Paru di Kabupaten Jombang Tahun 2012.

Untuk menganalisis data yang berkaitan dengan penelitian ini, yaitu pengaruh kondisi personal hygiene, dan sanitasi rumah terhadap kejadian penyakit TB Paru di kecamatan Peterongan, Kabupaten Jombang menggunakan program SPSS pada komputer, dengan uji *chy square* (χ^2) dan uji *regresi logistik berganda*. Sedangkan untuk mengetahui pola persebaran kejadian TB Paru di Kecamatan Peterongan

menggunakan program *NNA* pada Program Aplikasi Arc View pada komputer.

Uji *Chy Square* :

$$\chi^2 = \frac{\sum (fo - fh)^2}{fh}$$

Dimana : (1) χ^2 = chy-square, (2) fo = frekuensi yang diperoleh dari observasi dalam sampel penelitian, (3) fh = frekuensi yang diharapkan dalam sampel sebagai pencerminan dari frekuensi yang diharapkan dalam populasi.

Kemudian dari hasil perhitungan diatas, dilanjutkan dengan perhitungan *Odds Ratio* dengan rumus sebagai berikut:

$$OR = \frac{a \times d}{b \times c}$$

Dengan ketentuan berikut: (1) $OR = 1$: Diperkirakan tidak ada asosiasi antara faktor resiko dan penyakit, (2) $OR > 1$: Diperkirakan terdapat asosiasi positif antara faktor resiko dan penyakit, (3) $OR < 1$: Diperkirakan terdapat asosiasi negatif antara faktor resiko dan penyakit.

Regresi Logistik Berganda :

$$p(x) = \frac{1}{1 + e^{-\beta(x)}}$$

Keterangan : (1) β_0 = Parameter intersep, (2) β_1, \dots, β_n = Parameter koefisien regresi, (3) e = Exponential, (4) X_1 = Sanitasi lingkungan, (5) X_2 = Personal hygiene.

Rumus *NNA* menggunakan *R scale*

$$R = \frac{rA}{rE} = \frac{(2\sqrt{p}) \cdot \Sigma r}{N}$$

$$rA = \frac{\Sigma r}{N}$$

Keterangan : (1) rA = Jarak aktual titik ke tetangga yang terdekat, (2) N = Jumlah titik, = $\frac{1}{\sqrt{p}}$, = rata-rata jarak ke tetangga terdekat yang diharapkan pada persebaran secara random dari kepadatan p , (3) $p = \frac{\text{jumlah titik tempat (N)}}{\text{luas area yang diobservasi}}$

Adapun analisis ini digunakan untuk menjawab pertanyaan pada rumusan masalah adalah sebagai berikut: (1) pengaruh faktor sanitasi rumah dan personal hygiene terhadap kejadian TB Paru pada Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang menggunakan uji χ^2 , (2). faktor mana yang paling berpengaruh terhadap kejadian TB Paru pada Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang menggunakan uji *regresi logistik berganda*, (3). pola persebaran penyakit TB Paru

Pengaruh Kepadatan Hunian, Jenis Lantai, Jenis Dinding, Ventilasi, Pencahayaan, Kelembaban, Merokok, Bahan Bakar Rumah Tangga, Pembersih Perabot Dan Lantai, Serta Pengetahuan Rumah Sehat Terhadap Kejadian Penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang di Kecamatan Peterongan, Kabupaten Jombang menggunakan aplikasi Arcview GIS 3.3.

HASIL PENELITIAN

Kecamatan Peterongan merupakan bagian dari kecamatan di Kabupaten Jombang. Secara astronomis, kecamatan Peterongan berada pada koordinat 112° 20' 01" – 112° 30' 01" BT dan 7° 24' 01" – 7° 45' 01" LS. Wilayah kecamatan Peterongan meliputi areal seluas 29,47 Km² dan berada pada ketinggian kurang dari 500 meter dpl.

Penggunaan lahan terbesar digunakan sebagai pemukiman seluas 841,92 Ha, industri seluas 9,85 Ha, sawah seluas 1.777,76 Ha, dan tegalan seluas 145,33 Ha. Jumlah seluruh penduduk kecamatan Peterongan tahun 2012 sebesar 70.828 jiwa yang terdiri dari 35.877 jiwa penduduk laki-laki dan 34.951 jiwa penduduk perempuan. Kepadatan penduduk di Kecamatan Peterongan sebesar 2403 jiwa / Km². Hal itu berarti setiap luas wilayah 1 Km² dihuni oleh penduduk sebanyak 2403 jiwa, sehingga tergolong pada kriteria sangat padat. menurut Kriteria kepadatan penduduk oleh UU No 56/PRP/1960 tentang klasifikasi kepadatan penduduk.

Berdasarkan hasil penelitian untuk mengetahui faktor mana yang paling berpengaruh terhadap kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang, untuk hasil uji χ^2 berdasarkan tingkat pengetahuan rumah sehat adalah sebagai berikut:

Tabel 1: Pengaruh Pengetahuan Rumah Sehat Terhadap Kejadian TB Paru di Kecamatan Peterongan Tahun 2012

Pengetahuan Rumah Sehat	Responden				Total	
	Sakit		Tidak sakit		f	%
	F	%	F	%		
Tidak mengetahui standar rumah sehat	52	41.9	51	41.2	103	83.1
Mengetahui standar rumah sehat	10	8.1	11	8.8	21	16.9
Total	62	50	62	50	124	100

$\chi^2 = 0.057$ $p = 1.00$

Sumber : Pengolahan Hasil Penelitian 2014

Dari uji chi square pengaruh pengetahuan rumah sehat terhadap kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan didapat nilai $p=1.00$ yang artinya $p>\alpha$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan dari Pengetahuan Rumah Sehat terhadap Kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan.

Untuk hasil uji χ^2 berdasarkan variabel kebiasaan merokok, dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 2: Pengaruh Kebiasaan Merokok Terhadap Kejadian TB Paru di Kecamatan Peterongan Tahun 2012

Kebiasaan Merokok	Responden				Total	
	Sakit		Tidak sakit		f	%
	F	%	F	%		
Merokok	50	40.3	27	21.8	77	62.1
Tidak Merokok	12	19.7	35	28.2	47	37.9
Total	62	50	62	50	124	100

$$\chi^2 = 16.125 \quad p = 0.00$$

Sumber : Pengolahan Hasil Penelitian 2014

Dari uji chi square pengaruh kebiasaan merokok terhadap kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan didapat nilai $p=0.00$ yang artinya $p<\alpha$, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari kebiasaan merokok terhadap kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan.

Selain itu didapat nilai *Odd Ratio* sebesar $\frac{a \times d}{b \times c} = \frac{50 \times 35}{27 \times 12} = 5.4$. Angka 5.4 tersebut berarti responden yang merokok memiliki resiko untuk sakit TB Paru sebesar 5.4 kali lebih besar daripada responden yang tidak merokok.

Untuk hasil uji χ^2 berdasarkan variabel penggunaan pembersih perabot dan lantai yang terdapat pada variabel personal hygiene, dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3: Pengaruh Penggunaan Pembersih Perabot dan Lantai Terhadap Kejadian TB Paru di Kecamatan Peterongan Tahun 2012

Penggunaan Pembersih & Lantai	Responden				Total	
	Sakit		Tidak sakit		f	%
	F	%	F	%		
Selain Cairan Antiseptik	13	10.5	13	10.5	26	21
Cairan Antiseptik	49	39.5	49	39.5	98	79
Total	62	50	62	50	124	100

$$\chi^2 = 0.00 \quad p = 1.00$$

Sumber : Pengolahan Hasil Penelitian 2014

Dari uji chi square pengaruh penggunaan pembersih perabot dan lantai rumah terhadap kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan didapat nilai $p=1.00$ yang artinya $p>\alpha$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan dari penggunaan pembersih perabot dan lantai rumah terhadap Kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan.

Pengaruh Kepadatan Hunian, Jenis Lantai, Jenis Dinding, Ventilasi, Pencahayaan, Kelembaban, Merokok, Bahan Bakar Rumah Tangga, Pembersih Perabot Dan Lantai, Serta Pengetahuan Rumah Sehat Terhadap Kejadian Penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang

Untuk hasil uji χ^2 berdasarkan variabel penggunaan bahan bakar rumah tangga yang terdapat pada variabel personal hygiene, dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4 : Pengaruh Jenis Penggunaan Bahan Bakar Rumah Tangga Terhadap Kejadian TB Paru di Kecamatan Peterongan Tahun 2012

Penggunaan Bahan Bakar Rumah Tangga	Responden				Total	
	Sakit		Tidak sakit		f	%
	F	%	F	%		
Kayu Bakar	9	7.3	7	5.6	16	12.9
Minyak dan gas	53	42.7	55	44.4	108	87.1
Total	62	50	62	50	124	100

$\chi^2 = 0.28$ $p = 0.79$

Sumber : Pengolahan Hasil Penelitian 2014

Dari uji chi square diatas, maka didapat nilai $p=0.79$ yang artinya $p>\alpha$, maka disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan dari penggunaan bahan bakar rumah tangga terhadap kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan.

Untuk hasil uji χ^2 berdasarkan variabel kepadatan hunian yang terdapat pada variabel sanitasi rumah, dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5 : Pengaruh Kepadatan Hunian Terhadap Kejadian TB Paru di Kecamatan Peterongan Tahun 2012

Kepadatan Hunian	Responden				Total	
	Sakit		Tidak sakit		f	%
	F	%	F	%		
< 4 m ²	21	16.9	22	17.7	43	34.6
≥ 4 m ²	41	33.1	40	32.3	81	65.4
Total	62	50	62	50	124	100

$\chi^2 = 0.04$ $p = 1.00$

Sumber : Pengolahan Hasil Penelitian 2014

Dari uji chi square diatas, maka didapat nilai $p=1.00$ yang artinya $p>\alpha$, sehingga dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan dari kepadatan hunian terhadap kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan.

Untuk hasil uji χ^2 berdasarkan variabel jenis lantai yang terdapat pada variabel sanitasi rumah responden yang ada di Kecamatan Peterongan, Kabupaten Jombang, proses perhitungannya yang terperinci dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 6 : Pengaruh Jenis Lantai Terhadap Kejadian TB Paru di Kecamatan Peterongan Tahun 2012

Jenis Lantai Rumah	Responden				Total	
	Sakit		Tidak sakit		f	%
	F	%	F	%		
Tanah	12	9.7	6	4.8	18	14.5
Plester, Ubin atau Keramik	50	40.3	56	45.2	106	85.5
Total	62	50	62	50	124	100

$\chi^2 = 2.34$ $p = 0.20$

Sumber : Pengolahan Hasil Penelitian 2014

Dari uji chi square diatas, maka didapat nilai $p=0.00$ yang artinya $p<\alpha$, dan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari jenis lantai rumah terhadap kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan.

Selain itu didapat nilai *Odd Ratio* sebesar $\frac{a \times d}{b \times c} = \frac{12 \times 56}{6 \times 50} = 2.24$. Angka 2.24 tersebut artinya responden yang memiliki jenis lantai rumah berupa tanah memiliki resiko untuk sakit TB Paru sebesar 2.24 kali lebih besar daripada responden yang memiliki jenis lantai rumah berupa plester, ubin atau keramik.

Untuk hasil uji χ^2 berdasarkan variabel jenis dinding yang terdapat pada variabel sanitasi rumah, dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 7 : Pengaruh Jenis Dinding Terhadap Kejadian TB Paru di Kecamatan Peterongan Tahun 2012

Jenis Dinding Rumah	Responden				Total	
	Sakit		Tidak sakit		f	%
	F	%	F	%		
Kayu, triplek atau bambu	4	3.2	6	4.8	20	8
Tembok	58	46.8	56	45.2	114	92
Total	62	50	62	50	124	100

$\chi^2 = 0.44$ $p = 0.74$

Sumber : Pengolahan Hasil Penelitian 2014

Dari uji chi square pengaruh Pengetahuan Rumah Sehat terhadap kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan didapat nilai $p= 0.74$ yang artinya $p>\alpha$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan dari jenis dinding rumah terhadap Kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan.

Untuk hasil uji χ^2 berdasarkan variabel ventilasi rumah yang terdapat pada variabel sanitasi rumah, dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Pengaruh Kepadatan Hunian, Jenis Lantai, Jenis Dinding, Ventilasi, Pencahayaan, Kelembaban, Merokok, Bahan Bakar Rumah Tangga, Pembersih Perabot Dan Lantai, Serta Pengetahuan Rumah Sehat Terhadap Kejadian Penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang

Tabel 8 : Pengaruh Ventilasi Terhadap Kejadian TB Paru di Kecamatan Peterongan Tahun 2012

Ventilasi	Responden				Total	
	Sakit		Tidak sakit		f	%
	F	%	F	%		
<10% Luas Lantai Rumah	45	36.3	26	21	71	57.3
≥10% Luas Lantai Rumah	17	13.7	36	29	53	42.7
Total	62	50	62	50	124	100

$\chi^2 = 11.90$ $p = 0.00$

Sumber : Pengolahan Hasil Penelitian 2014

Dari uji chi square diatas, didapat nilai $p=0.00$ yang artinya $p < \alpha$, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari faktor ventilasi terhadap kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan.

Nilai *Odd Ratio* sebesar $\frac{a \times d}{b \times c} = \frac{45 \times 36}{26 \times 17} = 3.67$.

Angka 3.67 artinya: responden yang memiliki ventilasi <10% dari luas lantai rumah memiliki resiko untuk sakit TB Paru sebesar 3.67 kali lebih besar daripada responden yang memiliki ventilasi ≥10% dari luas lantai rumah.

Untuk hasil uji χ^2 berdasarkan variabel Pencahayaan, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 9 : Pengaruh Pencahayaan Terhadap Kejadian TB Paru di Kecamatan Peterongan Tahun 2012

Jumlah Pencahayaan	Responden				Total	
	Sakit		Tidak sakit		f	%
	F	%	F	%		
< 15% dari Luas Lantai Rumah	26	21	17	13.7	43	32.7
≥ 15% dari Luas Lantai Rumah	36	29	45	36.3	81	67.3
Total	62	50	62	50	124	100

$\chi^2 = 0.29$ $p = 0.13$

Sumber : Pengolahan Hasil Penelitian 2014

Dari uji chi square diatas, didapat nilai $p=0.13$ yang artinya $p > \alpha$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan pada variabel jumlah pencahayaan yang ada di dalam rumah responden terhadap kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan, Kabupaten Jombang.

Untuk hasil uji χ^2 berdasarkan variabel kelembaban yang terdapat pada variabel sanitasi rumah, dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 10 : Pengaruh Kelembaban Terhadap Kejadian TB Paru di Kecamatan Peterongan Tahun 2012

Sumber : Pengolahan Hasil Penelitian 2014

Tingkat Kelembaban	Responden				Total	
	Sakit		Tidak sakit		f	%
	F	%	F	%		
<40% atau >70%	53	42.7	23	18.5	71	61.2
40-70%	9	7.3	39	31.5	53	28.8
Total	62	50	62	50	124	100

$\chi^2 = 30.59$ $p = 0.00$

Dari uji diatas, didapat nilai $p=0.00$ yang artinya $p < \alpha$, hal itu berarti ada pengaruh yang signifikan dari faktor tingkat kelembaban rumah terhadap kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan.

Nilai *Odd Ratio* sebesar $\frac{a \times d}{b \times c} = \frac{53 \times 39}{23 \times 9} = 9.99$

Angka 9.99 artinya responden yang memiliki tingkat kelembaban rumah <40% atau >70% memiliki resiko untuk sakit TB Paru sebesar 9.99 kali lebih besar daripada responden yang memiliki tingkat kelembaban 40-70%.

Sedangkan untuk hasil uji Regresi Logistik yang dilakukan terhadap semua variabel bebas yang digunakan pada penelitian ini, hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 11: Faktor Yang Paling Berpengaruh Terhadap Kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang

No	Variabel	Sig.	P	Exp.(B)	Odd Ratio
1	Kebiasaan Merokok	0.000	0.000	0.081	5.401
2	Penggunaan Pembersih Perabot dan Lantai	0.518	1.000	1.406	0.000
3	Penggunaan Bahan Bakar Rumah Tangga	0.648	0.789	0.334	0.000
4	Kepadatan Hunian	0.017	1.000	2.982	0.000
5	Jenis Lantai	0.001	0.202	0.370	2.240
6	Jenis Dinding	0.927	0.724	0.370	0.000
7	Ventilasi	0.930	0.001	1.116	3.665
8	Jumlah Pencahayaan	0.789	0.131	0.803	0.000
9	Tingkat Kelembaban	0.000	0.000	0.040	9.985

Sumber : Pengolahan Hasil Survey, 2014

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa faktor yang paling berpengaruh dari kesepuluh variabel prediktor yang mempengaruhi kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan adalah faktor tingkat kepadatan hunian dengan nilai $Sig = 0.017$ dan $Exp.(B) = 2.982$.

Dari hasil perhitungan *NNA* yang telah dilakukan pada pola persebaran kejadian TB Paru tahun 2012 di Kecamatan Peterongan dengan menggunakan aplikasi *Arc View*, dapat diketahui nilai *R* sebesar 0,8194 dan masuk pada kategori pola persebaran *NNA* menurut klasifikasi yang dikembangkan oleh Clark dan Evon (dalam Nursid Sumaatmaja, 1988) adalah bertipe acak / random.



Gambar 1: Kelas Rentang Nilai R Pada NNA

Keterangan:

I = Pola bergerombol (*cluster pattern*)

II = Pola acak (*random pattern*)

III = Pola tersebar (*dispersed pattern*)

PEMBAHASAN

Kejadian penyakit TB Paru tersebar di seluruh desa di Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang. Kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang terjadi pada 0,24% dari seluruh penduduk (Profil Kesehatan Kabupaten, 2012). Kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang memiliki tingkat prevalensi sebesar 24.02 yang artinya penyakit TB Paru terjadi pada 24 orang dari setiap 10000 penduduk Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang.

Di Desa Kepuhkembang terjadi 27 kasus penyakit TB Paru dengan tingkat prevalensi sebesar 3,9. Angka tersebut menunjukkan bahwa dari setiap 10000 penduduk Desa Kepuhkembang terjadi 4 kasus penyakit TB Paru. Di Desa Dukuh Klopo terjadi 19 kasus penyakit TB Paru dengan tingkat prevalensi sebesar 3,3. Angka tersebut menunjukkan bahwa dari setiap 10000 penduduk Desa Dukuh Klopo terjadi 3 kasus penyakit TB Paru. Di Desa Sumberagung terjadi 15 kasus penyakit TB Paru dengan tingkat prevalensi sebesar 2,2. Angka tersebut menunjukkan bahwa dari setiap 10000 penduduk Desa Sumberagung terjadi 2 kasus penyakit TB Paru. Di Desa Tanjung Gunung terjadi 10 kasus penyakit TB Paru dengan tingkat prevalensi sebesar 2,4. Angka tersebut menunjukkan bahwa dari setiap 10000 penduduk Desa Tanjung Gunung terjadi 2 kasus penyakit TB Paru.

Berdasarkan analisis *NNA* (Nearest Neighbor Analyst) atau analisis tetangga terdekat diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa

persebaran kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang memiliki pola acak atau random. Pola acak kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang berkaitan dengan bentuk topografinya yang merupakan dataran rendah dan merupakan kecamatan dengan kategori jumlah penduduk yang sangat padat, yaitu sebanyak 2403 penduduk per Km^2 . Hal itu didukung dengan penggunaan wilayah pemukiman yang hanya seluas 841,92 Ha dengan seluruh penduduknya yang sebanyak 70.828 jiwa dari keseluruhan luas wilayah kecamatan Peterongan yang luasnya 2.774,86 Ha.

Pada kriteria rumah sehat dan layak untuk dihuni, secara sederhana dapat dimaknai sebuah rumah dan pemukiman yang layak adalah tempat tinggal keluarga dan warga dengan dukungan fasilitas lingkungan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan dasar, mulai dari air bersih, penerangan, sanitasi saluran pembuangan limbah, serta aman bagi aktivitas penghunianya untuk meraih produktifitas. Hasil penelitian di Kecamatan Peterongan diperoleh hasil yang menunjukkan bahwatidak ada pengaruh yang signifikan dari pengetahuan rumah sehat terhadap Kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan dengan nilai $p=1.00$.

Kebiasaan merokok akan menghasilkan asap rokok menjadikan kadar CO_2 pada udara di sekitarnya meningkat. Asap rokok yang mengandung CO_2 lebih dari 20.000 ppm jika terhisap mengakibatkan kadar CO_2 di dalam darah meningkat dan tentunya sangat berakibat buruk bagi kesehatan manusia disekitarnya. Asap rokok yang terkonsentrasi tinggi dapat merusak mekanisme pertahanan organ pernafasan, terutama organ paru-paru. Jika pertahanan organ pernafasan mengalami degradasi maka virus TB Paru akan mudah menjangkitinya. Hasil penelitian di Kecamatan Peterongan diperoleh hasil yang menunjukkan bahwaada pengaruh yang signifikan dari kebiasaan merokok terhadap Kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan dengan nilai $p=0.00$. Selain itu didapat nilai *Odd Ratio* sebesar 5.4. Angka 5.4 tersebut artinya responden yang merokok memiliki resiko untuk sakit TB Paru sebesar 5.4 kali lebih besar daripada responden yang tidak merokok.

Penggunaan pembersih perabotan dan lantai sangat membantu dalam menjaga kesehatan keluarga maupun individu. Hal ini dikarenakan bakteri dan kuman yang berada pada perabot makan atau lantai tidak semuanya dapat dihilangkan dengan cara yang biasa, sehingga untuk dapat membersihkannya diperlukan pembersih antiseptik yang dapat membunuh bakteri dan kuman penyakit yang ada. Jika jumlah bakteri dan kuman penyakit TB Paru di atas lantai maupun di perabot meningkat jumlahnya maka

kemampuannya untuk menjakiti individu yang menggunakannya juga akan meningkat. Hasil penelitian di Kecamatan Peterongan diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan dari penggunaan pembersih perabot dan lantai rumah terhadap Kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan dengan nilai $p=1.00$.

Jenis bahan bakar minyak relatif lebih kecil memiliki resiko menimbulkan asap daripada kayu bakar. Penggunaan bahan bakar memasak yang menimbulkan banyak asap meningkatkan resiko polutan yang masuk ke dalam tubuh manusia, terutama sistem pernafasan. Udara kotor yang terhirup pada pernafasan akan menyebabkan daya tahan tubuh menurun sehingga memudahkan terjadinya serangan penyakit, misalnya :TBC, bronchitis, dan pneumonia. Hasil penelitian di Kecamatan Peterongan diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan dari penggunaan bahan bakar rumah tangga terhadap Kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan dengan nilai $p=1.00$.

Persyaratan untuk kepadatan hunian untuk seluruh perumahan biasa dinyatakan dalam m^2 per orang. Luas minimum per orang sangat relatif, tergantung dari kualitas bangunan dan fasilitas yang tersedia. Untuk perumahan sederhana minimum $9 m^2$ per orang. Untuk kamar tidur di perlukan minimum $3 m^2$ per orang. Apabila ada anggota keluarga yang menderita penyakit TB paru sebaiknya tidak tidur dengan anggota keluarga lainnya. Sedangkan luas bangunan yang optimum apabila dapat menyediakan $4 m^2$ untuk tiap orang yang tinggal didalam rumah. (KEPMENKES, 1999). Hasil penelitian di Kecamatan Peterongan diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari kepadatan hunian terhadap kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan dengan nilai $p=0.00$.

Jenis lantai tanah jelas tidak baik dari segi kesehatan, mengingat lantai tanah ini lembab dan menjadi tempat yang baik untuk berkembang biaknya kuman TB Paru (Suyono, 2005). Jika tingkat perkembangbiakan kuman TB Paru meningkat maka jumlahnya juga meningkat. Hasil penelitian di Kecamatan Peterongan diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari jenis lantai terhadap Kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan dengan nilai $p=0.00$. Selain itu didapat nilai *Odd Ratio* sebesar 2.24. Angka 2.24 tersebut artinya responden yang memiliki jenis lantai rumah berupa tanah memiliki resiko untuk sakit TB Paru sebesar 2.24 kali lebih besar daripada responden yang memiliki jenis lantai rumah berupa plester, ubin atau keramik.

Ventilasi bermanfaat sebagai pergantian udara dalam rumah serta mengurangi kelembaban. Semakin banyak manusia dalam satu ruangan,

kelembaban semakin tinggi khususnya karena uap air baik dari pernafasan maupun keringat. Kelembaban dalam ruangan tertutup di mana banyak terdapat manusia di dalamnya lebih tinggi di banding di luar ruangan (Sarudji, 2010). Hasil penelitian di Kecamatan Peterongan diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari ventilasi Kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan dengan nilai $p=0.00$.

Selain itu didapat nilai *Odd Ratio* sebesar 3.67. Angka 0.90 tersebut artinya responden yang memiliki ventilasi $<10\%$ dari luas lantai rumah memiliki resiko untuk sakit TB Paru sebesar 3.67 kali lebih besar daripada responden yang memiliki ventilasi $\geq 10\%$ dari luas lantai rumah.

Pencahayaan dalam rumah sangat berkaitan erat dengan tingkat kelembaban didalam rumah. Pencahayaan yang kurang akan menyebabkan kelembaban yang tinggi di dalam rumah dan ruangan sehingga sangat berpotensi sebagai tempat berkembangbiaknya kuman TBC. Hasil penelitian di Kecamatan Peterongan diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan dari jumlah pencahayaan terhadap kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan dengan nilai $p=0.13$.

Kelembaban udara berpengaruh terhadap konsentrasi pencemar di udara. Kelembaban berhubungan negatif dengan suhu udara. Semakin tinggi suhu udara, maka kelembaban udaranya akan semakin rendah. Semakin lembab suatu tempat maka akan meningkatkan virulensi virus penyakit TB Paru.

Hasil penelitian di Kecamatan Peterongan diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari tingkat kelembaban Kejadian penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan dengan nilai $p=0.00$. Selain itu didapat nilai *Odd Ratio* sebesar 9.99. Angka 9.99 tersebut artinya responden yang memiliki tingkat kelembaban $<40\%$ atau $>70\%$ memiliki resiko untuk sakit TB Paru sebesar 9.99 kali lebih besar daripada responden yang memiliki tingkat kelembaban 40-70%.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan dari masalah yang ada dapat disimpulkan bahwa :

1. Tidak ada pengaruh yang signifikan antara faktor pengetahuan rumah sehat, penggunaan pembersih perabot dan lantai, penggunaan bahan bakar rumah tangga, kepadatan hunian, jenis dinding, jenis lantai dan jumlah pencahayaan dengan *prevalensi* penderita penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang.
2. Ada pengaruh yang signifikan antara faktor kebiasaan merokok, ventilasi, dan tingkat kelembaban dengan *prevalensi* penderita

penyakit TB Paru di Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang.

3. Hasil uji regresi logistik menunjukkan bahwa variabel yang paling berpengaruh dengan prevalensi penderita penyakit TB Paru pada penduduk di Kecamatan Peterongan, Kabupaten Jombang adalah variabel kepadatan hunian yang memiliki nilai Sig / p = 0,017 dan Exp (B) = 2,982.
4. Hasil dari analisis NNA menggunakan aplikasi Arc View menunjukkan pola persebaran penyakit TB Paru tahun 2012 bersifat acak / random dengan nilai R = 0,8194

Sumaatmadja, N. 1982. *Studi Geografi Suatu Pendekatan dan Analisis Keruangan*. Bandung : Tarsito.

Suyono., 2005. dalam Putra 2011. *Pokok Bahan Modul Perumahan dan Pemukiman Sehat*. Pusdiknakes.

Sarudji, D. 2010. *Kesehatan Lingkungan. Cetakan Pertama*. Bandung: Karya Putra Darwati.

Widoyono. 2008. *Penyakit Tropis :Epidemiologi, Penularan, Pencegahan, Dan Pemberantasannya*. Jakarta: Erlangga

<http://tuberculosis.org/>, diakses tanggal 4 maret 2014

<http://www.who.int>.Diakses: 5 maret 2014 WHO. 2010. *Global tuberculosis control: a short update to the 2010 report*.

SARAN

Berdasarkan hasil uraian yang telah dikemukakan di depan, maka penulis dapat memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Untuk penduduk Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang agar lebih menjaga perilaku yang berpandangan pada kesehatan, seperti tidak merokok, menjaga kebersihan rumah dan keluarga, sehingga kemungkinan dapat terjangkau penyakit TB Paru dapat berkurang.
2. Kesadaran keluarga dalam menangkap dan memahami penyuluhan penyakit TB Paru oleh petugas Puskesmas dan media masa dapat sangat bermanfaat untuk mencegah meluasnya penyakit TB Paru.
3. Perlunya wawasan masyarakat tentang kondisi rumah yang sehat dan layak sehingga masyarakat dapat merancang bentuk rumah yang lebih sehat dan nyaman.
4. Perlu diberlakukan lagi program peng-kaderan masyarakat peduli TB, sehingga proses penanganan dapat tepat sasaran apabila ditemukan kasus baru.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, U.F. 2012. *Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Badan Pusat Statistik 2013. *Kecamatan Peterongan Dalam Angka*. Jombang: BPS Kabupaten Jombang
- Depkes RI. Persyaratan Kesehatan Rumah Tinggal Menurut Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor : 829/Menkes/SK/VII/1999
- Depkes, 2011. *Profil Kesehatan Kabupaten Jombang 2011*. Pusat Data Kesehatan Depkes Kabupaten Jombang
- Depkes, 2012. *Profil Kesehatan Kabupaten Jombang 2012*. Pusat Data Kesehatan Depkes Kabupaten Jombang
- Notoatmodjo, S. 2003. *Prinsip-Prinsip Dasar Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Cetakan Kedua. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pratiknya , AW. 1986. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta : CV Rajawali