

BAB VI

PEMBAHASAN

A. Kejadian Penyakit TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukomoro

Berdasarkan data penyakit TB paru dari Dinas Kesehatan Kabupaten Magetan bahwa Puskesmas Sukomoro Kabupaten Magetan memiliki jumlah penderita TB paru dengan jumlah kasus yang mengalami kenaikan dengan melihat data 1 tahun 6 bulan terakhir yaitu pada tahun 2021 sebanyak 23 penderita, tahun 2022 bulan Januari sampai Juni sebanyak 75 penderita.

Target angka keberhasilan pengobatan yang ditetapkan renstra Kementerian Kesehatan pada tahun 2020 yaitu sebesar 90% sedangkan angka keberhasilan pengobatan sebesar 82,7%, maka secara nasional angka keberhasilan pengobatan tuberkulosis belum terpenuhi.

Sumber penularan TB yaitu penderita dengan hasil BTA positif. Akan tetapi tidak berarti bahwa tidak terdapat kuman pada dahak pasien TB BTA negatif. Penularan akan berlangsung ketika orang lain (bukan penderita) menghirup udara yang mengandung bakteri TB. Saat pasien TB batuk atau bersin dapat menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak. Dalam sekali batuk pasien menghasilkan kurang lebih 3.000 percikan dahak (Triandini et al., 2019).

Karakteristik yang berbeda pada penderita TB seperti keadaan geografis, faktor demografi, faktor sosial ekonomi dan sosial budaya, serta kondisi lingkungan fisik di wilayah kerja Puskesmas Sukomoro dapat menyebabkan status kesehatan dan besar masalah yang beraneka ragam.

B. Kondisi Cahaya Matahari

Hasil penelitian dapat diketahui bahwa ternyata kondisi cahaya matahari tidak memenuhi syarat sebesar 73% yang terdiri dari 40,8% kasus, 32,1% kontrol dan memenuhi syarat sebesar 27% yang terdiri dari 9,2% kasus, 17,9% kontrol.

Intensitas minimal pencahayaan yaitu 60 Lux baik alami atau buatan dan secara langsung maupun tidak langsung . Sinar matahari memiliki peran agar

kamar tidur tidak lembab serta tidak menimbulkan tumbuhnya jamur akibat bakteri atau kuman yang berkembang. Banyaknya sinar matahari yang dapat masuk maka semakin baik. Waktu yang tepat untuk membuka jendela ruangan yaitu pagi hari antara jam 6 sampai dengan jam 8 Menurut Permenkes RI No.1077/Menkes/Per/V/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara dalam Ruang.

Cahaya alamiah yaitu cahaya matahari. Cahaya ini berperan penting untuk mematikan bakteri pathogen dalam rumah. Rumah dikatakan sehat apabila memiliki jendela dengan luas minimal 15% hingga 20% dari luas lantai dari rumah tersebut. Akan lebih baik apabila cahaya yang masuk tidak akan terhalang oleh apapun.

Hasil survei di lapangan didapatkan bahwa 73% rumah responden memiliki pencahayaan yang tidak memenuhi syarat dengan kondisi ruangan rumah tidak terlalu terang, cahaya matahari yang terhalang benda atau bangunan dan lampunya juga redup. Hal tersebut mengakibatkan kuman TB dapat tumbuh dan menimbulkan terjadinya penularan penyakit TB Paru.

C. Kepadatan Hunian

Hasil penelitian dapat diketahui bahwa ternyata kepadatan hunian tidak memenuhi syarat sebesar 78,1% yang terdiri dari 42,3% kasus, 35,7% kontrol dan memenuhi syarat sebesar 21,9% yang terdiri dari 7,7% kasus, 14,3% kontrol.

Menurut Kepmenkes No. 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, kamar tidur minimal memiliki luas 8 m^2 dan dianjurkan dipakai tidak lebih dari 2 orang. Ketentuan tersebut berlaku untuk rumah susun (rusun), rumah toko (ruko), rumah kantor pada pemukiman. Buku Pengawasan Penyehatan Lingkungan Pemukiman Menerangkan bahwa luas ruang untuk anak-anak umur < 5 tahun diberi kebebasan menggunakan volume ruang $4,5 \text{ m}^3$ dan orang dengan usia diatas 5 tahun adalah 9 m^3 , luas lantai minimum $3,5 \text{ m}^2$ untuk setiap orang. Ukuran yang dipakai dalam Survei Kesehatan Nasional 2001 yaitu luas lantai hunian per orang minimal 8 m^2 .

Faktor kepadatan hunian menunjukkan sebagian besar subjek penelitian memiliki kamar tidur yang dihuni lebih dari 2 orang. Hasil di lapangan yaitu dalam kamar tidur rumah responden yang dihuni oleh 3 sampai 5 orang, yang meliputi suami, istri dan anaknya dengan luas kamar yang sebagian besar tidak memenuhi syarat kesehatan yaitu di bawah 8 m². Dengan demikian masing masing memiliki peluang yang tidak sama dalam terpapar penyakit TB.

D. Kondisi Ventilasi Rumah

Hasil penelitian dapat diketahui bahwa ternyata kondisi ventilasi rumah tidak memenuhi syarat sebesar 76% yang terdiri dari 41,8% kasus, 34,2% kontrol dan memenuhi syarat sebesar 24% yang terdiri dari 8,2% kasus, 15,8% kontrol.

Ventilasi rumah memiliki beberapa fungsi, diantaranya yaitu menjaga sirkulasi udara dalam rumah tetap segar agar keseimbangan Oksigen (O₂) yang diperlukan oleh penghuni rumah tetap terpenuhi. Minimnya ventilasi dalam ruang menimbulkan berkurangnya oksigen dalam rumah dan kadar CO₂ menjadi meningkat. Ventilasi juga berfungsi membebaskan udara ruang dari bakteri patogen (Notoatmodjo, 2007).

Berdasarkan penelitian di lapangan bahwa 76% kondisi ventilasi rumah responden tidak memenuhi syarat. Hal tersebut dapat terjadi akibat responden yang tidak memanfaatkan fungsi ventilasi yang semestinya. misalnya jendela yang selalu ditutup dan tidak pernah dibuka sama sekali, dan juga luas ventilasi sebagian besar tidak memenuhi syarat yaitu 10% dari luas lantai bahkan ada rumah yang tidak memiliki ventilasi.

E. Tingkat Pendidikan

Hasil penelitian dapat diketahui bahwa responden dengan tingkat pendidikan Sekolah Dasar (SD) sebanyak 7,7% yang terdiri dari 6,6% kasus, 1% kontrol, Sekolah Lanjutan Tahap Pertama (SLTP) sebanyak 21% yang terdiri dari 15,3% kasus, 11,7% kontrol, Sekolah Lanjutan Tahap Atas (SLTA) sebanyak 47,4% yang terdiri dari 18,9% kasus, 28,6% kontrol, dan Perguruan Tinggi sebanyak 17,9% yang terdiri dari 9,2% kasus, 8,7% kontrol.

Berdasarkan penelitian di lapangan didapatkan hasil bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat Pendidikan Sekolah Lanjutan Tahap Atas (SLTA), akan tetapi beberapa dari responden belum memahami tentang penyakit TB Paru. Hal ini dikarenakan sebagian besar responden merasa lelah setelah bekerja sehingga tidak sempat mengikuti penyuluhan yang diadakan oleh Puskesmas maupun sekedar mencari informasi mengenai penyakit TB Paru.

F. Peran Tenaga Kesehatan

Hasil penelitian dapat diketahui bahwa ternyata peran tenaga kesehatan dengan kategori kurang yaitu sebanyak 48% yang terdiri dari 23,5% kasus, 24,5% kontrol dan peran tenaga kesehatan dengan kategori baik yaitu sebesar 52% yang terdiri dari 26,5% kasus, 25,5% kontrol.

Berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia Tentang Kesehatan No 36 tahun 2014 tenaga kesehatan ialah orang yang mengerahkan segala kemampuannya dalam bidang kesehatan baik pengetahuannya dan juga pendidikannya untuk melakukan upaya kesehatan kepada masyarakat.

Berdasarkan penelitian di lapangan memiliki hasil bahwa peran tenaga kesehatan sebagian besar menilai baik. Hal ini dikarenakan petugas kesehatan memberi informasi yang baik dan benar kepada responden mengenai penyakit TB Paru, serta memberikan motivasi dan semangat agar penderita TB Paru lekas sembuh. Sedangkan masyarakat yang menilai peran tenaga kesehatan dengan kategori kurang dikarenakan jarang mengikuti penyuluhan yang diadakan oleh petugas karena terbentur oleh pekerjaan.

G. Besar Risiko

1. Besar Risiko Kondisi Cahaya Matahari

Berdasarkan hasil perhitungan *odd ratio* didapatkan nilai sebesar 2,469 (CI : 1,280 – 4,765) atau > 1 , maka kondisi cahaya matahari merupakan faktor risiko dari kejadian TB Paru. Rumah responden dengan kondisi cahaya matahari yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko

terjadinya penyakit TB Paru 2,469 kali lebih besar dibandingkan dengan rumah responden yang kondisi cahaya matahari yang memenuhi syarat.

Cahaya matahari dapat mematikan bakteri tidak baik bagi tubuh yang ada di dalam rumah yang salah satunya bakteri TB Paru. Bakteri ini dapat bertahan pada sputum kering pada debu selama 8-10 hari. Selain itu juga dapat membunuh bakteri pathogen dari penyakit lainnya. Sedangkan sinar ultraviolet yang terkandung dalam sinar matahari akan membunuh tungau. (Evin dan Lilis, 2016).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Wachida (2019) dengan hasil uji chi-square, diperoleh p value sebesar 0,000 ($< 0,05$), maka H_0 ditolak, artinya ada hubungan antara cahaya matahari yang masuk ke dalam rumah dengan kejadian TB paru di wilayah kerja Puskesmas Badegan Kabupaten Ponorogo. Perhitungan risk estimate didapatkan $OR = 4,935$ dengan $95\%CI = 2,091 - 11,646$ menunjukkan bahwa responden yang kondisi cahaya matahari masuk ke dalam rumah tidak memenuhi syarat mempunyai risiko 4,935 kali lebih besar menderita TB daripada responden dengan kondisi cahaya matahari yang masuk ke dalam rumah memenuhi syarat.

2. Besar Risiko Kepadatan Hunian

Berdasarkan hasil perhitungan *odd ratio* didapatkan nilai sebesar 2,213 ($CI : 1,096 - 4,471$) > 1 , maka kepadatan hunian merupakan faktor risiko dari kejadian TB Paru. Responden yang kepadatan huniannya tidak memenuhi syarat memiliki risiko terjadinya penyakit TB Paru 2,213 kali lebih besar dibandingkan dengan responden dengan kepadatan hunian memenuhi syarat.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Alif dan Ema (2013) dengan hasil uji statistik disimpulkan ada hubungan yang bermakna antara kepadatan hunian kamar dengan kejadian penyakit TB Paru (p value = 0,002). Kepadatan hunian kamar yang tidak memenuhi syarat kesehatan memungkinkan penghuninya berisiko 2,895 kali untuk terkena penyakit TB Paru.

3. Besar Risiko Ventilasi Rumah

Berdasarkan hasil perhitungan *odd ratio* didapatkan nilai sebesar 2,371 (CI : 1,196 – 4,701), > 1 , maka ventilasi rumah merupakan faktor risiko dari kejadian TB Paru. Responden yang memiliki kondisi ventilasi rumah tidak memenuhi syarat memiliki risiko terjadinya penyakit TB Paru 2,371 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang memiliki ventilasi rumah memenuhi syarat.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Wahyu (2018) dengan hasil adanya hubungan antara ventilasi rumah responden dengan kejadian TB Paru. Dari penelitian tersebut hasil uji statistic X^2 didapatkan nilai p value = 0,000 hasil perhitungan *odd ratio* didapatkan nilai sebesar 17,667 (CI : 7,438 – 41,960), maka responden yang ventilasi rumahnya tidak Memenuhi Syarat memiliki risiko terjadinya penyakit TB Paru 17,667 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang memiliki ventilasi rumah memenuhi syarat.

4. Besar Risiko Tingkat Pendidikan

Berdasarkan hasil uji statistic X^2 didapatkan nilai p value = 0,005, maka H_a diterima. Dapat disimpulkan bahwa tingkat pendidikan responden berhubungan dengan kejadian penyakit TB Paru dan merupakan faktor risiko.

5. Besar Risiko Peran Tenaga Kesehatan

Berdasarkan hasil perhitungan *odd ratio* didapatkan nilai sebesar 0,921 (CI : 0,526 – 1,614), < 1 , maka peran tenaga kesehatan bukan merupakan faktor risiko dari kejadian TB Paru.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Gita, dkk (2020) dengan hasil yaitu tidak ada hubungan atau pengaruh antara peran petugas kesehatan dengan kejadian penyakit TB Paru. Dari penelitian tersebut hasil uji statistic X^2 didapatkan nilai p value = 1,000.

H. Hubungan Antara Cahaya Matahari Dengan Penyakit TB Paru

Dalam penelitian ini dilakukan uji regresi dengan hasil besar hubungan $R=0,195$ dengan nilai R Square yaitu $0,038$ (3,8%). Nilai signifikan yang didapatkan sebesar $0,006$ ($< 0,05$), maka H_a diterima.

Kesimpulan yang dapat diambil adalah terdapat hubungan antara cahaya matahari dengan kejadian penyakit TB Paru dan memiliki besar pengaruh sebesar 3,8%.

I. Hubungan Antara Kepadatan Hunian Dengan Penyakit TB Paru

Dalam penelitian ini dilakukan uji regresi dengan hasil besar hubungan $R=0,160$ dengan nilai R Square yaitu $0,026$ (2,6%). Nilai signifikan yang didapatkan sebesar $0,025$ ($< 0,05$), maka H_a diterima.

Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian penyakit TB Paru dan memiliki besar pengaruh sebesar 2,6%.

J. Hubungan Antara Ventilasi Rumah Dengan Penyakit TB Paru

Dalam penelitian ini dilakukan uji regresi dengan hasil besar hubungan $R=0,179$ dengan nilai R Square yaitu $0,032$ (3,2%). Nilai signifikan yang didapatkan sebesar $0,025$ ($< 0,05$), maka H_a diterima.

Kesimpulan yang dapat diambil yaitu terdapat hubungan kondisi ventilasi rumah dengan kejadian penyakit TB Paru dan memiliki besar pengaruh sebesar 3,2%.

K. Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Dengan Penyakit TB Paru

Dalam penelitian ini dilakukan uji regresi dengan hasil besar hubungan $R=0,171$ dengan nilai R Square yaitu $0,029$ (2,9%). Nilai signifikan yang didapatkan sebesar $0,016$ ($< 0,05$), maka H_a diterima.

Kesimpulan yang dapat diambil yaitu terdapat hubungan tingkat pendidikan dengan kejadian penyakit TB Paru dan memiliki besar pengaruh sebesar 2,9%.

L. Hubungan Antara Peran Tenaga Kesehatan Dengan Penyakit TB Paru

Dalam penelitian ini dilakukan uji regresi dengan hasil besar hubungan $R=0,072$ dengan nilai R Square yaitu $0,005$ ($0,5\%$). Nilai signifikan yang didapatkan sebesar $0,317$ ($>0,05$), maka H_a ditolak.

Kesimpulan yang diperoleh adalah tidak terdapat pengaruh hubungan peran tenaga kesehatan dengan kejadian penyakit TB Paru.

M. Hubungan Interaktif Faktor Risiko Penyakit TB Paru

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bawah faktor risiko penyakit TB Paru yang memiliki hubungan interaktif dari yang paling besar hingga terkecil yaitu kondisi cahaya matahari memiliki pengaruh sebesar $3,8\%$, ventilasi rumah memiliki pengaruh sebesar $3,2\%$, tingkat pendidikan memiliki pengaruh sebesar $2,9\%$, kepadatan hunian memiliki pengaruh sebesar $2,6\%$ dan peran tenaga kesehatan memiliki pengaruh sebesar $0,5\%$.

N. Pemodelan Faktor Risiko Penyakit TB Paru

Hasil pemodelan analisis jalur faktor risiko dengan kejadian penyakit TB Paru pada model 1 didapatkan bahwa cahaya matahari dapat berpengaruh tidak langsung terhadap kejadian penyakit melalui lingkungan. Kepadatan hunian dapat berpengaruh tidak langsung terhadap kejadian penyakit melalui lingkungan. Ventilasi dapat berpengaruh tidak langsung terhadap kejadian penyakit melalui lingkungan. Pendidikan dapat berpengaruh langsung terhadap kejadian penyakit, peran tenaga kesehatan dapat berpengaruh langsung terhadap kejadian penyakit, dan lingkungan dapat berpengaruh langsung terhadap kejadian penyakit. Hasil analisis bootstrapping menunjukkan terdapat 6 jalur lain yang tidak signifikan. Oleh karena itu dilakukan *remodeling* pada komponen pendukung variabel laten.

Hasil pemodelan analisis jalur faktor risiko dengan kejadian penyakit TB Paru pada model 2 didapatkan bahwa cahaya matahari dapat berpengaruh langsung melalui lingkungan. Kepadatan hunian dapat berpengaruh langsung melalui lingkungan. Ventilasi dapat berpengaruh langsung melalui lingkungan.

Pendidikan dapat berpengaruh langsung terhadap kejadian penyakit, peran tenaga kesehatan dapat berpengaruh langsung terhadap kejadian penyakit, dan lingkungan dapat berpengaruh langsung terhadap kejadian penyakit. Hasil analisis bootstrapping menunjukkan terdapat 2 jalur lain tidak signifikan. Oleh karena itu dilakukan *remodeling* pada jalur dengan memutus 2 jalur tersebut dari variabel laten.

Hasil pemodelan analisis jalur faktor risiko dengan kejadian penyakit TB Paru pada model 3 didapatkan bahwa cahaya matahari, kepadatan hunian dan ventilasi rumah berhubungan langsung dengan lingkungan dan lingkungan berhubungan langsung dengan kejadian penyakit.

Dari hasil pemodelan dapat disimpulkan bahwa cahaya matahari, kepadatan hunian dan ventilasi rumah tidak dapat berhubungan atau mempengaruhi secara langsung terhadap kejadian penyakit TB Paru, melainkan harus menjadi satu komponen di dalam lingkungan. Cahaya matahari merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian penyakit TB Paru, kemudian kepadatan hunian dan yang terakhir adalah ventilasi rumah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model 3 merupakan model terbaik yang layak digunakan untuk menggambarkan hubungan faktor risiko dengan kejadian penyakit TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Sukomoro Kabupaten Magetan Tahun 2022.

O. Kelemahan Penelitian

Kelemahan dalam penelitian ini yaitu :

- Mencari Sumber Data

Responden dalam penelitian ini rata-rata bekerja mulai jam 7 pagi hingga sore hari, sehingga saat dilakukan survey terdapat beberapa responden yang masih bekerja. Hal ini menyebabkan survey dalam penelitian ini membutuhkan waktu yang lebih lama.

- *Recall* Kasus

Responden dalam penelitian ini yaitu penderita TB Paru pada tahun 2021 dan penderita TB Paru pada bulan Januari – Juni tahun 2022.

Responden yang terkena TB Paru pada tahun 2021 dan sudah dinyatakan sembuh sebagian besar tidak mengingat riwayat terkena TB Paru.

- Alat yang digunakan dalam penelitian harus memiliki kalibrasi terbaru agar mendapatkan hasil akurat.
- Variabel Pengganggu Penelitian :
 1. Status Gizi
 2. Genetik
 3. Perilaku