

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Keterbatasan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang dan variabel-variabel yang dianggap *confounding* yaitu umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, status gizi (IMT), kebiasaan merokok, luas ventilasi, pencahayaan, suhu dan kelembaban.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *case control* dengan pendekatan retrospektif, sehingga pada penelitian ini memiliki potensi terjadinya *recall bias*. Variabel yang memiliki potensi terjadinya *recall bias* adalah variabel kebiasaan merokok. Kebiasaan merokok didapatkan berdasarkan pengakuan dari responden saat diwawancarai. Sehingga ada tambahan informasi dari istri/suami, anak kandung, atau saudara kandung responden. Selain kebiasaan merokok, variabel pencahayaan, suhu, dan kelembaban memiliki potensi terjadinya bias pengukuran karena belum tentu kondisi semua rumah responden yang di ukur sama seperti saat mereka sakit.

6.2 Pembahasan

6.2.1 Hubungan Kepadatan Hunian dengan Kejadian TB Paru

Kondisi lingkungan rumah memiliki hubungan yang sangat erat kaitannya dalam hal penularan penyakit tuberkulosis, karena kuman tuberkulosis memiliki daya tahan hidup yang sangat kuat dan bertahun-tahun. Salah satu kondisi rumah yang dapat memungkinkan terjadinya perkembangbiakan dan penularan penyakit TB yaitu kepadatan hunian. Luas lantai bangunan harus cukup dan disesuaikan dengan jumlah penghuninya (Notoadmojo, 2003).

Kepadatan hunian pada penelitian ini dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu kepadatan hunian tidak memenuhi syarat dan memenuhi syarat. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa pada kelompok kasus kepadatan hunian tidak memenuhi syarat 82,9% dan pada kelompok kontrol 58,4%. Berdasarkan hasil

pemodelan akhir analisis multivariat menunjukkan bahwa variabel independen utama yaitu kepadatan hunian memiliki hubungan secara signifikan dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang setelah dikontrol oleh variabel umur, kebiasaan merokok, luas ventilasi, pencahayaan, dan suhu sebagai variabel *confounding*. Orang dengan kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat meningkatkan risiko 4,048 kali terkena TB Paru dibandingkan orang dengan kepadatan hunian memenuhi syarat (95% CI = 1,253 – 13,077).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sumarmi dan Duarsa (2014) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian TB Paru di Kabupaten Lampung Utara. Orang dengan kepadatan hunian yang padat dapat meningkatkan risiko 2,928 kali untuk terkena TB Paru dibandingkan orang dengan kepadatan hunian yang tidak padat. Menurut penelitian versitaria & Kusnopranto (2011) juga menyebutkan bahwa terdapat hubungan secara signifikan antara kepadatan hunian dengan kejadian TB Paru di Palembang. Orang dengan kepadatan hunian yang padat memiliki risiko 2,1 kali terkena TB Paru dibandingkan orang dengan kepadatan hunian tidak padat.

Soemirat (1994) dalam Sumarmi dan Duarsa (2014), menyebutkan bahwa Kepadatan hunian sangat berpengaruh terhadap kesehatan, karena kepadatan hunian sangat menentukan insidensi penyakit menular seperti penyakit pernafasan dalam hal ini termasuk penyakit TB Paru. Jumlah kamar dan pengaturannya disesuaikan dengan umur dan jenis kelamin. Kamar yang dihuni banyak orang akan menimbulkan dampak buruk untuk kesehatan dan akan menjadi sumber potensial pada penyakit infeksi.

Berdasarkan hasil observasi lapangan mayoritas rumah responden memiliki ukuran yang cukup kecil dan ditempati oleh > 1 kepala keluarga dengan satu keluarga berjumlah 3-5 orang. Kepadatan hunian didapatkan berdasarkan pengukuran luas kamar yang diukur melalui observasi langsung rumah responden dan wawancara terkait jumlah orang yang tidur sekamar bersama responden. alat ukur yang digunakan adalah *rollmeter*.

Menurut Kepmenkes No.829 tahun 1999 bahwa kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat adalah < 8 m² dan lebih dari 2 orang dan kepadatan yang memenuhi syarat adalah ≥ 8 m² dan tidak lebih dari 2 orang. Hal ini

menyebabkan kepadatan hunian di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang rata-rata memiliki rumah yang tidak memenuhi syarat, dengan begitu semakin banyak jumlah penghuni maka akan berpengaruh terhadap kadar oksigen dalam ruangan tersebut. Peningkatan kadar CO₂ di udara, maka kuman *mycobacterium tuberculosis* memiliki kesempatan lebih untuk berkembang biak. Oleh sebab itu untuk menjaga kelembaban dan suhu maka perlu adanya siklus pertukaran udara baik alami maupun buatan yang dapat menjaga kesegaran dari ruangan itu sendiri.

6.2.2 Hubungan Umur dengan Kejadian TB Paru

Variabel umur pada penelitian ini dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu umur produktif (15-50) tahun dan umur non produktif (≥ 50) tahun. Hasil penelitian didapatkan bahwa mayoritas responden pada kelompok kasus lebih banyak yang berusia produktif dengan selisih sebesar 41,4% dan mayoritas responden pada kelompok kontrol juga lebih banyak yang berumur produktif dengan selisih sebesar sebesar 92,6%.

Berdasarkan hasil pemodelan akhir multivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan secara signifikan antara umur dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang (p-value 0,001). Variabel umur merupakan faktor protektif terjadinya TB Paru. Tetapi, variabel umur merupakan variabel *confounding* antara kepadatan hunian dengan kejadian TB Paru di wilayah Kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang karena terjadi perubahan $> 10\%$. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Harahap (2017) yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara umur dengan kejadian Tb Paru. Orang dengan umur produktif dapat menurunkan risiko terkena TB Paru dibandingkan orang dengan umur non produktif.

Umur pada studi epidemiologi merupakan variabel yang penting karena cukup banyak penyakit yang ditemukan dengan berbagai variasi frekuensi yang disebabkan oleh umur. Umur berperan dalam kejadian penyakit tuberkulosis paru. Puncaknya tentu dewasa muda dan menurun kembali ketika seseorang atau kelompok menjelang usia tua (Damayati et.al, 2018).

Berdasarkan hasil lapangan, pada kelompok kasus responden yang berumur produktif sebanyak 29 orang dan pada kelompok kontrol responden yang

berumur produktif sebanyak 79 orang. Tetapi hasil penelitian didapatkan bahwa orang dengan umur produktif menurunkan risiko terkena TB paru dibandingkan orang dengan umur non produktif. Hal ini bisa diakibatkan pada usia non produktif (> 50 tahun), sistem kekebalan tubuh semakin menurun sehingga lebih rentan untuk terinfeksi penyakit termasuk TB Paru. Menurut Oktavia (2016), umur yang lebih tua dapat meningkatkan terjadinya TB Paru dikarenakan daya tahan tubuh yang menurun.

6.2.3 Hubungan Status Gizi (IMT) dengan Kejadian TB Paru

Keadaan status gizi dengan penyakit infeksi sangat erat kaitannya. Pada keadaan gizi yang buruk, maka reaksi kekebalan tubuh akan menurun sehingga kemampuan dalam mempertahankan diri terhadap penyakit infeksi seperti Tb Paru menjadi menurun (Notoadmojo, 2007).

Pada penelitian ini diketahui bahwa status gizi dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu status gizi buruk ($< 18,5$) dan status gizi baik ($\geq 18,5$). Pada kelompok kasus responden dengan status gizi (IMT) buruk lebih banyak 51,2% dibandingkan status gizi (IMT) baik. Sedangkan pada kelompok kontrol status gizi (IMT) responden yang buruk lebih sedikit 12,2% dibandingkan status gizi (IM) baik. Hasil uji statistik didapatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi (IMT) dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang. Hasil uji *chi square* didapatkan bahwa terdapat hubungan antara status gizi (IMT) dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang (p-value: 0,000).

Berdasarkan hasil akhir analisis multivariat didapatkan bahwa terdapat hubungan antara status gizi (IMT) dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang (p-value: 0,000). Orang dengan status gizi (IMT) yang buruk berisiko 8,958 kali dibandingkan orang dengan status gizi (IMT) yang baik. Variabel status gizi (IMT) sebagai *confounding* antara kepadatan hunian dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang dan harus tetap di masukkan ke dalam pemodelan karena ada perubahan $OR > 10\%$. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Prihanti (2015) di Kota Kediri yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara status gizi (IMT) dengan kejadian TB Paru. Penelitian Oktavia (2016) juga

menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian TB Paru (p-value: 0,001). Hasil penelitian Oktavia (2016) juga menyatakan bahwa orang dengan status gizi (IMT) buruk meningkatkan risiko 16,7 kali untuk terkena TB Paru dibandingkan orang dengan status gizi (IMT) baik.

Status gizi yang buruk merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian tuberkulosis paru, kekurangan kalori dan protein serta kekurangan zat besi dapat meningkatkan risiko terkena tuberkulosis paru, cara pengukurannya adalah dengan membandingkan berat badan dan tinggi badan atau Indek Masa Tubuh (IMT). Keadaan status gizi yang kurang berhubungan erat dengan penyakit infeksi TB paru. penurunan gizi atau kurang gizi akan memiliki daya tahan tubuh yang rendah dan sangat rentan terhadap penyakit sehingga reaksi imunitas terhadap penyakit infeksi menurun (Depkes RI, 2011).

6.2.4 Hubungan Luas Ventilasi dengan Kejadian TB Paru

Hasil uji *chi square* pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara luas ventilasi dengan kejadian Tb Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang (p-value: 0,107). Berdasarkan hasil pemodelan akhir analisis multivariat, tidak ada hubungan luas ventilasi dengan kejadian TB Paru di wilayah Kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang (p-value 0,067). Variabel luas ventilasi merupakan variabel *confounding* antara kepadatan hunian dengan kejadian TB Paru di wilayah Kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang karena terjadi perubahan OR > 10%.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mariani & Chairani (2017) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara luas ventilasi dengan kejadian TB Paru (p-value= 0,461). Hasil penelitian Dewi et.al (2016) juga menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara luas ventilasi dengan kejadian TB paru (p-value: 0,226). Namun, penelitian ini berbeda dengan yang dilakukan Sari & Arisandi (2018) yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara luas ventilasi dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Walantaka.

Berdasarkan hasil observasi dilapangan menunjukkan bahwa rata-rata ventilasi di rumah responden memiliki ukuran yang kecil, responden yang tinggal di rumah dengan ventilasi yang tidak memenuhi syarat terdapat 30 orang pada

kelompok kasus dan pada kelompok kontrol terdapat 52 orang dengan luas nilai minimum luas ventilasi sebesar 4% dari luas lantai.

Keberadaan ventilasi sangat mempengaruhi seseorang untuk terkena penyakit infeksi diantaranya TB Paru. Ventilasi mempunyai banyak fungsi, salah satunya adalah untuk menjaga aliran udara yang ada di dalam rumah. ventilasi adalah sebagai jalan masuknya sinar matahari, jika sinar matahari yang masuk ke dalam rumah sedikit maka kelembaban di dalam rumah akan semakin tinggi. Apabila pencahayaan di dalam rumah memenuhi syarat maka suhu akan tinggi. Semakin tinggi suhu maka akan semakin rendah kelembaban. Sebaliknya, semakin rendah suhu maka akan semakin tinggi kelembaban. Ventilasi yang kurang akan mempercepat tertularnya penyakit infeksi diantaranya TB Paru.

6.2.5 Hubungan Pencahayaan dengan Kejadian TB Paru

Penelitian ini pencahayaan dikategorikan menjadi pencahayaan tidak memenuhi syarat dan pencahayaan memenuhi syarat. Hasil analisis uji chi square menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pencahayaan dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang (p-value: 0,313). Berdasarkan hasil pemodelan akhir analisis multivariat, tidak ada hubungan yang signifikan antara pencahayaan dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang (p-value = 0,117). Variabel pencahayaan merupakan variabel *confounding* antara kepadatan hunian dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang, karena terdapat perubahan OR > 10%.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh oleh Mariana dan Chairani (2014) yang menemukan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pencahayaan dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Binanga Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat (p-value: 0,056). Namun penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Mawardi & Indah (2014) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pencahayaan dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja UPT Puskesmas Dadahup Kecamatan Dadahup Kabupaten Kapuas. Orang yang memiliki pencahayaan kamar tidak memenuhi syarat memiliki risiko 5,2 kali lebih besar dibandingkan orang yang memiliki pencahayaan kamar memenuhi syarat.

Berdasarkan hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa responden dengan pencahayaan tidak memenuhi syarat pada kelompok kasus 73,2% dan kelompok kontrol 62,2%. Pengukuran dilakukan pada pagi hari jam 08.00 sampai 10.00 WIB. Rumah responden dengan pencahayaan tidak memenuhi syarat dikarenakan ventilasi yang ada di rumah responden berukuran kecil serta ada jendela yang jarang di buka.

Ventilasi berfungsi sebagai jalan masuknya sinar matahari atau pencahayaan alami di dalam rumah. Rumah dengan pencahayaan yang tidak memenuhi syarat akan mempermudah seseorang untuk terkena TB paru. kuman *mycobacterium tuberculosis* dapat cepat mati apabila terkena sinar matahari langsung.

6.2.6 Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian TB Paru

Pada penelitian ini mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki pada kelompok kasus (73,8%) dan kelompok kontrol (84,0%). Hasil uji statistik didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang. Berdasarkan hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang (p-value: 0,692). Variabel jenis kelamin bukan sebagai *confounding* antara kepadatan hunian dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang dan harus tetap dikeluarkan dari pemodelan karena tidak ada perubahan OR > 10%. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Damayati et.al (2018) di wilayah kerja Puskesmas Liukang Tubbing Kabupaten Pangkep. bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian TB Paru, nilai p-value = 0,438.

Berdasarkan hasil observasi, pada kelompok kasus responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 31 orang dan pada kelompok kontrol berjenis kelamin laki-laki sebanyak 68 orang. WHO (2006) menyatakan bahwa TB Paru lebih sering terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan. Tingginya kasus TB Paru terhadap laki-laki antara lain disebabkan juga oleh kebiasaan merokok, rokok yang dihisap oleh seseorang mengandung racun yang dapat merusak kesehatan dan dapat menurunkan imunitas tubuh seseorang sehingga mudah terinfeksi

berbagai penyakit diantaranya bakteri tuberkulosis. Tetapi hasil yang didapatkan tidak terdapat hubungan secara signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian TB paru. Hal ini bisa terjadi dikarenakan penyakit TB Paru dapat menyerang laki-laki dan perempuan, hampir tidak ada perbedaan di antara anak laki dan perempuan. Menurut Saraswati (2014), penyakit TB paru merupakan penyakit infeksi paru-paru yang disebabkan oleh kontaminasi udara oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang setiap jenis kelamin memiliki kesempatan yang sama terhadap infeksi TB paru. TB Paru adalah penyakit infeksi dan menyerang paru-paru seseorang dengan kondisi malnutrisi, rumah yang tak sehat tanpa memandang jenis kelamin.

6.2.7 Hubungan Pendidikan dengan Kejadian TB Paru

Secara bahasa, pendidikan adalah proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Faktor pendidikan mempengaruhi kejadian tuberkulosis. Pendidikan yang tinggi membuat seseorang lebih mudah untuk mengerti pesan mengenai TB (Khandoker et.al, 2011).

Pada penelitian ini pendidikan dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu pendidikan rendah (tidak sekolah, SD, dan SMP) dan pendidikan tinggi (SMA dan akademi/ perguruan tinggi). Mayoritas responden berpendidikan rendah pada kelompok kasus (78,0%) dengan tingkat pendidikan SD sebesar (43,9%) dan pada kelompok kontrol (73,2%) dengan tingkat pendidikan SD sebesar (39,0%). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan kejadian TB paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang.

Berdasarkan hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara pendidikan dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang. (p-value= 0,105). Variabel pendidikan bukan sebagai *confounding* antara kepadatan hunian dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang dan harus tetap dikeluarkan dari pemodelan karena tidak ada perubahan $OR > 10\%$. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Fitriani (2013) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan kejadian TB Paru (p-value: 0,098). Veritaria

& Kusnoputranto (2011) juga menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan kejadian TB Paru di Palembang (p-value: 0,875).

Namun penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian Oktavia (2016) yang menyebutkan bahwa ada hubungan antara pendidikan dengan kejadian TB Paru, rata-rata responden memiliki pendidikan yang rendah (Pendidikan dasar 9 tahun) sebesar 60,6%. Pendidikan rendah meningkatkan risiko 1,86 kali dibandingkan dengan pendidikan tinggi. Menurut Misnadiarly dan Sunarno (2007) dalam Nurwanti dan Wahyono (2016), tingkat pendidikan pada umumnya berhubungan dengan pengetahuan dan kesadaran dalam berperilaku hidup sehat.

Berdasarkan hasil observasi, pada kelompok kasus responden dengan pendidikan rendah sebanyak 32 orang dan pada kelompok kontrol responden dengan pendidikan rendah sebanyak 60 orang.

6.2.8 Hubungan Pekerjaan dengan Kejadian TB Paru

Pekerjaan erat kaitannya dengan penghasilan atau pendapatan keluarga yang secara langsung akan berpengaruh pada tingkat ekonomi keluarga. Semakin rendah tingkat ekonomi keluarga semakin rendah pula kemampuan untuk pemenuhan baik kebutuhan primer, sekunder maupun tersier termasuk didalamnya penyediaan makanan yang bergizi, lingkungan rumah yang sehat dan pemeliharaan status kesehatan. Sehingga bila kebutuhan tersebut tidak terpenuhi akan dapat menurunkan status kesehatan dimana daya tahan tubuh akan menjadi turun sehingga mudah terserang penyakit (Sumarmi dan Duarsa, 2014).

Hasil penelitian yang didapatkan bahwa mayoritas responden pada kelompok kasus berstatus bekerja (63,4%) dan pada kelompok kontrol juga mayoritas responden bekerja (79,3%). Responden yang bekerja mayoritas sebagai buruh, pada kelompok kasus (42,3%) dan kelompok kontrol (66,2%). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara pekerjaan dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang (p-value: 0,095).

Berdasarkan hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara pekerjaan dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang (p-value: 0,140). Variabel pekerjaan dikeluarkan dari

pemodelan karena tidak terjadi perubahan $OR > 10\%$ dan bukan sebagai *confounding* antara kepadatan hunian dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Prihanti (2015) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara pekerjaan dengan kejadian TB Paru (p-value: 0,13). Berdasarkan hasil dari penelitiannya, mayoritas responden bekerja, pada kelompok kasus jumlah responden bekerja 28 orang (84,8%) dan kelompok kontrol jumlah responden bekerja 24 orang (72,7%). Oktavia et.al (2016) juga menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara pekerjaan dengan kejadian TB Paru. Namun penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Sumarmi dan Duarsa (2014) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pekerjaan dengan kejadian TB Paru. Orang yang bekerja meningkatkan risiko terkena TB Paru sebesar 2,754 kali dibandingkan dengan orang yang tidak bekerja.

Berdasarkan hasil observasi, pada kelompok kasus responden yang bekerja sebanyak 26 orang dan pada kelompok kontrol responden yang bekerja sebanyak 65 orang. Responden yang bekerja mayoritas bekerja sebagai buruh dengan pendapatan yang tidak tetap per harinya. Pendapatan yang rendah tersebut akan membuat seseorang mengonsumsi makanan yang tidak sesuai dengan kadar gizi yang tidak sesuai dengan kebutuhan keluarganya sehingga akan mudah terinfeksi penyakit termasuk Tb Paru. Pendapatan rendah juga mempengaruhi konstruksi rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan sehingga akan mudah terinfeksi penyakit termasuk Tb Paru.

6.2.9 Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian TB Paru

Merokok dapat mengganggu efektifitas sebagian mekanisme pertahanan respirasi. Hasil dari asap rokok dapat merangsang pembentukan mukus dan menurunkan pergerakan silia. Dengan demikian terjadi penimbunan mukosa dan peningkatan risiko pertumbuhan bakteri termasuk kuman TB paru sehingga dapat menimbulkan infeksi (Widiasari, 2012 dalam Nurwanti dan Wahyono, 2016).

Pada penelitian ini kebiasaan merokok dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu merokok dan tidak merokok. Berdasarkan hasil pemodelan akhir analisis multivariat, pada penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang

signifikan antara kebiasaan merokok dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang ($p\text{-value} = 0,001$). Orang dengan kebiasaan merokok menurunkan risiko 0,079 kali untuk terkena TB Paru dibandingkan orang yang tidak memiliki kebiasaan merokok. Tetapi, variabel kebiasaan merokok merupakan variabel *confounding* antara kepadatan hunian dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang, karena terdapat perubahan $OR > 10\%$.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Simbolon (2007) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian TB Paru ($p\text{-value} = 0,008$). Namun penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Oktavia (2016) yang menyebutkan bahwa tidak ada hubungan secara signifikan antara kebiasaan merokok dengan kejadian TB Paru ($p\text{-value}: 0,46$).

Chuang et.al (2015) dalam Ernawati et.al (2010) menyebutkan bahwa rokok dapat menyebabkan perubahan struktural dalam pajanan *Mycobacterium tuberculosis*. Fungsi produksi cairan paru akan meningkat baik untuk orang normal maupun yang terkena TB Paru. Rokok juga menyebabkan perubahan imunitas sel alami maupun yang dapat berakibat terhadap makrofag dan leukosit.

Hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa responden dengan kebiasaan merokok pada kelompok kasus sebanyak 16 orang dan responden dengan kebiasaan merokok sebanyak 58 orang pada kelompok kontrol. Hasil uji statistik didapatkan bahwa kebiasaan merokok merupakan faktor protektif terhadap kejadian TB Paru. Hal ini bisa jadi disebabkan responden yang diteliti pernah merokok dan setelah terkena Tb paru responden telah berhenti merokok. Tetapi Rokok bukan menjadi penyebab langsung kejadian Tb Paru karena merokok dapat merutuhkan rambut-rambut getar yang ada di saluran pernapasan, sehingga menyebabkan seseorang mudah terkena penyakit infeksi termasuk TB Paru.

6.2.10 Hubungan Suhu dengan Kejadian TB Paru

Suhu yang dimaksud dalam penelitian ini adalah temperatur dalam ruangan tempat responden sering menghabiskan waktunya yang diukur secara langsung menggunakan alat *thermohyrometer*. Hasil yang telah didapat

kemudian dibandingkan dengan Permenkes No.1077 Tahun 2011 yang menyatakan bahwa persyaratan suhu ruangan di dalam rumah yaitu 18°C - 30°C .

Hasil uji statistik didapatkan bahwa terdapat hubungan antara suhu dengan kejadian Tb Paru (p-value: 0,002). Orang dengan suhu rumah tidak memenuhi syarat meningkatkan risiko terjadinya TB Paru sebesar 3,961 kali dibandingkan orang dengan suhu rumah yang memenuhi syarat.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Wulandari et.al (2015) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara suhu dengan kejadian TB Paru. Penelitian yang dilakukan Ayomi et.al (2012) juga menyebutkan bahwa terdapat hubungan secara signifikan antara suhu dengan kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Sentani Kabupaten Jayapura Provinsi Papua (p-value: 0,001). Namun penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniasari et.al (2012) menunjukkan bahwa suhu tidak memiliki hubungan dengan kejadian TB Paru. Penelitian yang dilakukan Mawardi dan Indah (2014) juga menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara suhu dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja UPT Puskesmas Dadahup Kecamatan Dadahup Kabupaten Kapuas (p-value: 0,102).

Berdasarkan hasil analisis multivariat ditemukan bahwa suhu tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang (p-value = 0,070). Variabel suhu bukan sebagai variabel *confounding* antara kepadatan hunian dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang karena terjadi perubahan OR > 10%.

Suhu udara yang paling nyaman dalam rumah berkisar antara 18°C sampai 30°C . Suhu optimal pertumbuhan bakteri sangat bervariasi, ada yang tumbuh pada suhu yang rendah (15°C – 20°C), bahkan ada pula yang tumbuh pada suhu yang tinggi. Kuman *mycobacterium tuberculosis* tumbuh optimal pada suhu sekitar 37°C yang memang kebetulan sesuai dengan suhu tubuh manusia. Suhu rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan akan meningkatkan kehilangan panas tubuh dan tubuh akan berusaha menyeimbangkan dengan suhu lingkungan melalui proses evaporasi. Kehilangan panas tubuh ini akan menurunkan vitalitas tubuh dan merupakan predisposisi untuk terkena infeksi terutama infeksi saluran nafas oleh agen yang menular (Depkes RI, 2011).

Berdasarkan hasil observasi lapangan, suhu rumah di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang berdasarkan hasil pengukuran cukup tinggi berkisar $27,0^{\circ}\text{C}$ - $33,3^{\circ}\text{C}$. Rumah responden memiliki ventilasi yang berukuran kecil, serta ada jendela yang jarang dibuka. Responden pada kelompok kasus yang memiliki suhu tidak memenuhi syarat sebesar 75,6% dan responden pada kelompok kontrol yang tidak memenuhi syarat sebesar 43,9%. Herdianingias (2016) mengatakan bahwa sinar matahari yang masuk ke dalam rumah akan meningkatkan suhu. Semakin tinggi suhu maka semakin rendah kelembaban dan sebaliknya semakin rendah suhu di dalam rumah maka semakin tinggi kelembaban dalam rumah.

6.2.11 Hubungan Kelembaban dengan Kejadian TB Paru

Kelembaban udara dalam rumah minimal 40% – 60 % dan suhu ruangan yang ideal antara 18°C – 30°C (Peraturan Menteri Kesehatan No.1077, 2011). Kelembaban dalam rumah akan mempermudah berkembang biaknya mikroorganisme antara lain kuman tuberkulosis. Mikroorganisme tersebut dapat masuk ke dalam tubuh melalui udara, selain itu kelembaban yang tinggi dapat menyebabkan membran mukosa hidung menjadi kering sehingga kurang efektif dalam menghadang mikroorganisme.

Penelitian ini kelembaban dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu kelembaban tidak memenuhi syarat ($< 40\%$ dan $> 60\%$) dan kelembaban memenuhi syarat (40% - 60%). Pada penelitian ini mayoritas responden pada kelompok kasus lebih banyak memiliki kelembaban tidak memenuhi syarat yaitu 95,1% dan mayoritas responden pada kelompok kontrol juga lebih banyak memiliki kelembaban tidak memenuhi syarat yaitu 82,9%. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai p-value sebesar 0,107, artinya tidak ada hubungan antara kelembaban dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang.

Berdasarkan hasil analisis multivariat, penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kelembaban dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang (p-value: 0,927), serta variabel kelembaban bukan sebagai *confounding* antara kepadatan hunian dengan kejadian

TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Karya Jaya Palembang dan harus dikeluarkan dalam penelitian karena tidak ada perubahan $OR > 10\%$.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Kurniasari et.al (2012) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kelembaban dengan kejadian TB Paru. Namun penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Mawardi dan Indah (2014) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kelembaban dengan kejadian TB Paru. Kelembaban yang tidak memenuhi syarat meningkatkan risiko 8,2 kali dibandingkan dengan kelembaban yang memenuhi syarat.

Berdasarkan hasil observasi lapangan didapatkan bahwa rata-rata responden memiliki kelembaban tidak memenuhi syarat karena rumah responden rumah panggung terbuat dari kayu dan dibawahnya air. Bukan hanya karena rumah responden adalah rumah panggung dan dibawahnya ada air, tetapi ventilasi yang ada dirumah responden berukuran kecil, ada responden yang jarang membuka jendela, sehingga sinar matahari yang masuk ke dalam rumah sedikit atau tidak masuk sama sekali yang menyebabkan ruangan menjadi pengap atau kelembaban tinggi. Herdianingtias (2016) mengatakan bahwa sinar matahari yang masuk ke dalam rumah akan meningkatkan suhu. Semakin tinggi suhu maka semakin rendah kelembaban dan sebaliknya semakin rendah suhu di dalam rumah maka semakin tinggi kelembaban dalam rumah.

Ventilasi berperan dalam jalan masuknya sinar matahari, sehingga apabila sinar matahari yang masuk sedikit dapat menyebabkan kelembaban di dalam rumah tinggi. Kelembaban yang tinggi dapat membuat pengap ruangan sehingga kuman tuberculosis dapat berkembang biak di dalam ruangan rumah. kelembaban yang tinggi tersebut menyebabkan seseorang dapat mudah terkena penyakit infeksi termasuk Tb paru.