

FAKTOR – FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS PADA KONTAK TBC POSITIF BERDASARKAN DATA INVESTIGASI KONTAK DI KOTA MATARAM

Siti Jahraeni Siregar^{1*}, Muhammad Iqbal Fahlevi², Fakhurradhi Lutfi³, Susy Sriwahyuni⁴, Yulizar⁵, T.M. Rafsanjani⁶

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Teuku Umar^{1,2,3,4,5,6}

*Corresponding Author : siti.j.siregar131@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit infeksi masih menjadi beban kesehatan global, dan tuberkulosis (TBC) merupakan jenis infeksi yang paling mematikan di dunia. Di Indonesia, TBC menjadi ancaman serius bagi kesehatan masyarakat. Penyakit ini menular melalui udara, terutama di lingkungan dengan paparan langsung terhadap penderita, seperti dalam rumah tangga. Individu yang sering berinteraksi dengan pasien TBC memiliki risiko tinggi untuk tertular. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap timbulnya kasus tuberkulosis kontak TBC positif di Kota Mataram. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain cross-sectional. Populasi ialah masyarakat di Kecamatan Mataram, Kecamatan Sandubaya, dan Kecamatan selaparang yang di Investigasi kontak dan terduga Positif TBC. Sampel penelitian berjumlah 88 Responden ditentukan melalui metode purposive sampling, sementara data diperoleh dengan melakukan wawancara berbasis kuesioner serta data sekunder dari Sistem Informasi TBC Komunitas (SITK). Analisis data dilakukan dengan metode uji chi-square. Hasil studi menunjukkan bahwa tidak ada keterkaitan yang signifikan antara usia ($p = 0,344$) dengan kejadian TBC. Terdapat hubungan signifikan antara merokok ($p = 0,000$) dan riwayat kontak serumah ($p = 0,006$) dengan kejadian TBC. Kebiasaan merokok dan riwayat kontak serumah merupakan salah satu faktor yang terbukti berhubungan secara signifikan dengan kasus tuberkulosis dengan pasien TBC, Oleh karena itu, upaya pencegahan perlu difokuskan pada edukasi terkait bahaya merokok dan pentingnya deteksi dini melalui investigasi kontak yang lebih intensif, guna menekan angka kejadian TBC di Kota Mataram.

Kata kunci : investigasi kontak, merokok, riwayat kontak serumah, tuberkulosis, usia

ABSTRACT

Infectious diseases remain a global health burden, with tuberculosis (TB) being the deadliest infectious disease worldwide. In Indonesia, TB poses a serious threat to public health. The disease is transmitted through the air, particularly in environments with direct exposure to TB patients, such as within households. Individuals who frequently interact with TB patients are at high risk of infection. This study aims to analyze the factors associated with the risk of TB occurrence among contacts of TB-positive individuals in Mataram City. A quantitative approach with a cross-sectional design was employed. The study population included residents of Mataram, Sandubaya, and Selaparang sub-districts who were identified as contacts and suspected TB cases through contact investigation. A total of 88 respondents were selected using purposive sampling. Data were collected through interviews using questionnaires and secondary data from the Community TB Information System (SITK). Data analysis was performed using the chi-square test. The results showed no significant association between age ($p = 0.344$) and TB incidence. However, there were significant associations between smoking ($p = 0.000$) and household contact history ($p = 0.006$) with TB incidence. Smoking and a history of household contact with TB patients were significantly associated with TB incidence. Therefore, prevention efforts should focus on education regarding the dangers of smoking and the importance of early detection through more intensive contact investigations to reduce the incidence of TB in Mataram City.

Keywords : age, contact investigation, household contact history, smoking, tuberculosis

PENDAHULUAN

Tuberkulosis paru (TBC) adalah penyakit infeksi menular akibat bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penularan terjadi melalui droplet udara saat penderita batuk, sehingga bakteri masuk ke saluran pernapasan orang lain (*World Health Organization*, 2024). Gejala umum meliputi batuk lebih dari dua minggu, batuk berdarah atau berdarah, sesak napas, kelelahan, hilang nafsu makan, penurunan berat badan, malaise, keringat malam, dan demam menggigil lebih dari satu bulan (Ratna et al., 2023). Tuberkulosis (TBC) merupakan penyebab kematian utama akibat agen infeksius tunggal. Pada tahun 2023, tercatat 1,25 juta kematian, angka ini menurun dibandingkan tahun sebelumnya yaitu sebesar 1,32. Jumlah kasus insiden TBC diperkirakan mencapai 10,8 juta meningkat dibanding tahun-tahun sebelumnya. Angka insiden mencapai 134 per 100.000 penduduk. Lima negara menyumbang 56% kasus global, dengan Indonesia di peringkat kedua sebesar 10%. (*World Health Organization*, 2024).

Penyakit TBC masih menjadi ancaman serius di Indonesia, dengan angka kematian mencapai 134.000 jiwa per tahun, atau sekitar 17 kematian per jam (Aziz & Zakir, 2022). Profil Kesehatan Indonesia tahun 2023 mencatat 821.200 kasus TBC, meningkat dibandingkan tahun 2022 yang mencatat 677.464 kasus. Cakupan penemuan kasus tahun 2023 sebesar 77,5%, belum memenuhi target Renstra Kementerian Kesehatan sebesar 90%. Di Provinsi NTB, cakupan penemuan kasus tercatat sebesar 52,6% (Kementerian Kesehatan, 2024). Data BPS NTB mencatat hanya 9.009 kasus TBC yang ditemukan, menunjukkan masih lemahnya deteksi dan pelaporan di wilayah tersebut. Berdasarkan data Sistem Informasi TBC Komunitas (SITK) bulan Januari hingga Oktober tahun 2024, Kota Mataram menempati peringkat keenam penemuan kontak positif TBC hasil investigasi kontak, dengan persentase 4%. Kabupaten Lombok Tengah mencatat angka tertinggi sebesar 16,3%, diikuti Kota Bima sebesar 7,72%. Sejak tahun 2022, tren penemuan kontak positif di Kota Mataram terus meningkat, dari 4,22% pada 2022 menjadi 5,7% pada tahun 2023.

Kecamatan Mataram menjadi wilayah dengan angka tertinggi sebesar 7,14%, disusul Sandubaya 4,80% dan Selaparang 4,03%. Berdasarkan survei awal yang telah dilakukan, penanggulangan TBC di Kota Mataram masih terkendala stigma sosial yang tinggi. Intervensi program cenderung berfokus pada aspek kuratif, sementara pendekatan preventif belum optimal. Kondisi ini menunjukkan perlunya analisis mendalam terhadap faktor risiko penularan TBC. Tuberkulosis dapat menyerang semua usia, namun paling berisiko pada usia produktif di negara berkembang berpendapatan rendah. Prevalensi meningkat pada kelompok usia lanjut, berpendidikan rendah, tidak bekerja, imunitas lemah, HIV, serta kebiasaan merokok. Faktor lingkungan seperti kontak erat, kondisi sosial ekonomi, ventilasi buruk, kelembaban tinggi, dan kepadatan hunian turut memengaruhi penularan. (Victor Trismanjaya Hulu et al., 2020). Penemuan kasus TBC aktif dilakukan sesuai Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 67 Tahun 2016 (Putriady, 2022).

Penemuan kasus aktif mencakup anggota serumah dan individu yang sering berinteraksi dengan pasien. Salah satu metode Penemuan kasus aktif yang digunakan adalah Investigasi Kontak (IK) dengan kunjungan rumah untuk mengidentifikasi dan mendeteksi kontak bergejala TBC. IK membantu mendeteksi TBC lebih awal, mencegah penyakit yang lebih parah, dan mengurangi penyebarannya. (Mastuti et al., 2019). Penderita TBC BTA positif berpotensi menularkan penyakit kepada 10–15 orang disekitarnya, terutama kontak serumah yang memiliki risiko dua kali lebih tinggi dibandingkan kontak luar rumah (Sutriyawan et al., 2022). Paparan droplet dalam durasi lama meningkatkan jumlah kuman yang masuk ke paru. Kuman dapat tetap dorman selama bertahun-tahun dan aktif saat daya tahan tubuh menurun (Nopita et al., 2023). Survei awal menunjukkan investigasi kontak diprioritaskan pada penghuni serumah karena risiko penularan lebih tinggi. Variabel ini penting untuk dianalisis dalam mengukur risiko penularan.

TBC paru paling sering terjadi pada usia remaja, kelompok dengan aktivitas tinggi dan mobilitas sosial luas, sehingga berpotensi menjadi sumber penularan (Sikumbang et al., 2022). Formulir 16K dalam investigasi kontak TBC mencantumkan variabel usia karena berhubungan dengan risiko paparan dan perkembangan penyakit. Survei awal menunjukkan mayoritas kontak berada pada usia produktif, yang secara epidemiologis memiliki tingkat interaksi sosial tinggi. Oleh sebab itu, usia dipilih sebagai variabel independen karena mencerminkan kerentanan terhadap infeksi dari aspek biologis dan perilaku.

Merokok merupakan faktor risiko penting dalam penularan TBC, dengan peluang tiga kali lebih tinggi pada perokok dibandingkan nonperokok (Rinaldi & Indra, 2023). Saat seseorang merokok, paparan zat beracun yang terus-menerus memperburuk fungsi paru dan meningkatkan risiko aktivasi TBC laten serta keparahan penyakit. (Sutriyawan et al., 2022). Formulir 16K mencantumkan kebiasaan merokok sebagai variabel risiko, hal ini menjadikan variabel merokok sangat penting untuk diteliti, mengingat variabel ini juga digunakan dalam survei nasional. Survei awal juga menunjukkan mayoritas kontak adalah laki-laki perokok. Oleh karena itu, variabel ini perlu dianalisis untuk mendukung pencegahan TBC berbasis perubahan perilaku.

Studi mengenai analisis kejadian tuberkulosis paru mengungkapkan ikatan kaitan penting antara riwayat kontak pada peristiwa TB paru. Sementara itu, penelitian terkait komponen-komponen memengaruhi kejadian TB paru pada kelompok umur produktif juga menunjukkan adanya keterkaitan yang signifikan antara usia dan kejadian TB paru. Selain itu, riset lain yang membahas faktor-faktor yang berkontribusi terhadap timbulnya tuberkulosis turut memperkuat temuan tersebut membuktikan bahwa kebiasaan merokok berkontribusi terhadap peningkatan risiko TBC Paru (Sutriyawan et al., 2022). Penelitian sebelumnya umumnya menyasar populasi umum, sementara kajian pada kontak terduga positif masih terbatas. Kelompok ini memiliki karakteristik penularan spesifik dan relevan untuk dianalisis. Penelitian ini menghadirkan kebaruan dalam mendukung pencegahan TBC berbasis komunitas.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian Tuberkulosis pada kontak TBC positif berdasarkan data hasil investigasi kontak di Kota Mataram.

METODE

Studi ini menerapkan metode kuantitatif dengan rancangan potong lintang (*cross-sectional*). Desain ini memungkinkan pengukuran variabel secara bersamaan dan analisis hubungan antarvariabel pada waktu yang sama untuk mengkaji faktor risiko kejadian tuberkulosis pada kontak dengan kasus TBC terkonfirmasi di Kota Mataram (Sofya et al., 2024). Penelitian telah melalui proses kajian etik dan memperoleh persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Teuku Umar, dengan nomor surat: 298/UN59.2/DT.01/2024. Populasi penelitian mencakup warga di Kota Mataram yang menjadi subjek investigasi kontak, meliputi tiga kecamatan: Mataram, Sandubaya, dan Selaparang. Periode pengambilan data berlangsung dari Januari hingga Oktober 2024. Jumlah kontak yang terdata sebanyak 725 orang. Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus Slovin, sehingga diperoleh 88 responden. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*.

Penelitian dilaksanakan selama dua bulan, yaitu pada November hingga Desember 2024, di wilayah Kota Mataram, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Data primer dikumpulkan melalui wawancara langsung dengan responden menggunakan kuesioner terstruktur. Data sekunder diperoleh dari Sistem Informasi TBC Komunitas (SITK) yang tersedia di kantor PKBI NTB, mencakup informasi mengenai hasil investigasi kontak dan kasus TBC terkonfirmasi di wilayah penelitian. Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel, seperti usia,

kebiasaan merokok, dan riwayat kontak. Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara variabel independen dan dependen dengan menggunakan uji chi-square. Uji ini bertujuan untuk mengetahui hubungan yang signifikan secara statistik antarvariabel kategorik, khususnya terhadap kejadian TBC pada kontak erat (Hardani *et al.*, 2020).

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden pada Kontak Positif TBC

Karakteristik	Jumlah	
	N	%
Usia		
• Produktif (15-64 tahun)	72	81.8
• Tidak Produktif (15>64 tahun)	16	18.2
Jenis Kelamin		
• Laki-laki	50	56.81
• Perempuan	38	43.18
Total	88	100

Tabel 1 menunjukkan berdasarkan karakteristik responden dalam penelitian ini, mayoritas termasuk dalam kelompok usia produktif, yaitu sebanyak 72 orang (81,8%), sementara responden yang berada pada usia tidak produktif berjumlah 16 orang (18,2%). Hal ini menunjukkan bahwa kelompok usia produktif lebih dominan dalam populasi yang diteliti. dari segi jenis kelamin, jumlah responden laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan, yaitu sebanyak masing-masing 50 orang (56,81%) dan 38 orang (43,18%). Secara keseluruhan, total responden dalam penelitian ini berjumlah 88 orang.

Analisis Univariat

Tabel 2. Distribusi Faktor-Faktor Risiko yang Berhubungan dengan kejadian Tuberkulosis

Variabel	Jumlah	
	N	%
Risiko Kejadian Tuberkulosis		
• Berisiko	31	35.2
• Tidak Berisiko	57	64.8
Usia		
• Produktif	72	81.8
• Tidak Produktif	16	18.2
Merokok		
• Merokok	32	36.4
• Tidak Merokok	56	63.6
Riwayat Kontak Serumah		
• Kontak Serumah	45	51.1
• Tidak Kontak Serumah	43	48.9
Total	88	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa kejadian Tuberkulosis pada responden penelitian sebesar 35.2%, sedangkan yang tidak mengalami Tuberkulosis sebesar 64.8%. Faktor usia menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada dalam kelompok usia produktif, yaitu sebesar 81.8%, sedangkan kelompok usia tidak produktif sebesar 18.2%. Faktor merokok menunjukkan bahwa sebanyak 36.4% responden merokok, sedangkan 63.6% responden tidak merokok. Faktor riwayat kontak serumah menunjukkan bahwa sebanyak 51.1% responden

memiliki riwayat kontak serumah dengan pasien Tuberkulosis, sedangkan 48.9% responden tidak memiliki riwayat kontak serumah.

Analisis Bivariat

Tabel 3. Hubungan Faktor Risiko Usia, Merokok dan Riwayat Kontak Serumah dengan Kejadian Tuberkulosis pada Kontak Positif TBC

Faktor	Kejadian Tuberkulosis pada Kontak Positif TBC				Total		Nilai P
	Positif TBC						
	Berisiko		Tidak Berisiko				
	N	%	N	%	n	%	
Usia							
Produktif	27	37,5	45	62,5	72	100	0,344
Tdak Produktif	4	25,0	12	75,0	16	100	
Merokok							
Merokok	20	62,5	12	37,5	32	100	0,000
Tidak Merokok	11	19,6	45	80,4	56	100	
Riwayat Kontak Serumah							
Kontak Serumah	22	48,9	23	51,1	45	100	0,006
Tidak Kontak Serumah	9	20,9	34	79,1	43	100	

Berdasarkan tabel 3, proporsi responden dengan usia produktif yang tidak berisiko tuberkulosis sebesar 62,5%. Selain itu, proporsi responden yang tidak merokok dan tidak berisiko tuberkulosis sebesar 80,4%. Sebanyak 79,1% responden tidak memiliki riwayat kontak serumah dengan pasien tuberkulosis dan dianggap tidak berisiko terhadap tuberkulosis. Hasil penelitian menggambarkan kaitan nyata dari faktor merokok serta kronologi interaksi sekeluarga beserta risiko kasus tuberkulosis pada daerah penelitian, nilai P menunjukkan 0,000 dan 0,006. Sementara itu, faktor usia menunjukkan hubungan yang tidak signifikan dengan risiko kasus tuberkulosis di wilayah penelitian, dengan nilai P masing-masing 0,344.

PEMBAHASAN

Hubungan Faktor Usia dengan Kejadian Tuberkulosis pada kontak Positif TBC Berdasarkan data Investigasi Kontak di Kota Mataram

Analisis menunjukkan bahwa dengan nilai p sebesar 0,131 ($p > 0,05$), tidak terdapat hubungan yang bermakna antara faktor usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Korleko. Hal ini mengindikasikan bahwa usia, pendidikan, dan pekerjaan tidak berpengaruh signifikan terhadap kejadian tuberkulosis paru di area tersebut. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang membahas faktor-faktor yang berkaitan dengan kejadian tuberkulosis paru (Kusumawardani, 2021). Usia produktif adalah tahap kehidupan di mana seseorang aktif bekerja atau berkontribusi dalam menghasilkan sesuatu, baik untuk dirinya sendiri maupun orang lain. Menurut kementerian ketenagakerjaan, penduduk usia produktif adalah individu yang berusia antara 15 hingga 64 tahun. Tuberkulosis paru lebih sering terjadi pada kelompok usia ini (Widiati & Majdi, 2021), dikarenakan Kelompok usia produktif lebih aktif secara sosial dan ekonomi, sehingga memiliki kemungkinan lebih besar untuk terpapar melalui interaksi di tempat kerja, transportasi umum, atau lingkungan sosial lainnya.

Penelitian ini menunjukkan usia tidak memiliki hubungan signifikan dengan kejadian TBC pada kontak terkonfirmasi positif TBC, yang mengindikasikan bahwa faktor lain lebih berperan dalam menentukan risiko penyakit ini. Mayoritas responden dalam penelitian ini berada dalam kelompok usia produktif (15–64 tahun). Kondisi ini mencerminkan struktur demografi

masyarakat di wilayah Kota Mataram, khususnya Kecamatan Mataram, Sandubaya, dan Selaparang, yang merupakan kawasan dengan pusat aktivitas ekonomi, pendidikan, dan sosial. Kawasan perkotaan cenderung dihuni oleh penduduk usia produktif karena menjadi tujuan migrasi untuk bekerja maupun menempuh pendidikan. Berdasarkan hasil wawancara dilapangan, seluruh responden dalam penelitian ini telah memiliki riwayat kontak dengan pasien indeks, sehingga risiko utama bukan lagi berasal dari kelompok usia tertentu, melainkan dari seberapa besar intensitas dan durasi kontak dengan penderita TBC, yang berarti baik individu dalam kelompok umur aktif serta kurang aktif mempunyai kemungkinan sama agar terpapar, yang menjadikan perbedaan risiko berdasarkan usia menjadi kurang relevan.

Hal ini berbeda dengan penelitian di populasi umum, di mana usia dapat menjadi faktor risiko karena berkaitan dengan mobilitas dan kekuatan sistem imun. Faktor risiko lain seperti merokok, status gizi, serta kondisi hunian lebih berperan dalam menentukan apakah seseorang yang terpapar akan berkembang menjadi kasus TBC aktif. Faktor merokok misalnya, dapat merusak sistem pernapasan dan melemahkan pertahanan paru-paru terhadap infeksi, sehingga individu yang merokok memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami progresi dari infeksi laten menjadi penyakit TBC aktif. berdasarkan hasil penelitian dilapangan, sebagian besar responden dalam penelitian ini berjenis kelamin laki-laki, dan merupakan perokok aktif, sehingga memiliki risiko lebih tinggi terhadap tuberkulosis.

Faktor lingkungan tempat tinggal berkontribusi besar terhadap peningkatan risiko penularan tuberkulosis. Kondisi yang mendukung keberlangsungan hidup *Mycobacterium tuberculosis* ditemukan dalam hunian yang memiliki kepadatan tinggi, pencahayaan alami yang kurang, dan ventilasi yang tidak memadai. Sirkulasi udara yang buruk memungkinkan bakteri bertahan lebih lama di udara dan meningkatkan risiko penularan. Dalam populasi yang diteliti, risiko paparan dalam situasi tersebut dialami oleh seluruh penghuni tanpa memandang usia, karena semua individu, baik usia produktif maupun non-produktif, berbagi ruang dan berinteraksi dalam lingkungan fisik yang sama. Keadaan ini menunjukkan bahwa usia bukan merupakan faktor utama dalam menentukan kejadian tuberkulosis pada lingkungan hunian berisiko tinggi.

Berdasarkan hasil wawancara dilapangan, Kebiasaan sosial yang umum dalam masyarakat, seperti berkumpul di ruang tertutup, makan bersama, serta berbagi tempat tidur, dapat meningkatkan risiko penularan tuberkulosis. Kegiatan tersebut melibatkan orang dari berbagai kelompok usia, sehingga paparan terhadap bakteri tidak hanya terjadi pada satu kelompok usia tertentu. Baik kelompok umur aktif serta umur tidak aktif memiliki kemungkinan sama agar tertular karena berada dalam situasi dan lingkungan yang sama. Keadaan ini menunjukkan bahwa usia bukanlah faktor utama yang menentukan kejadian tuberkulosis pada individu yang sudah memiliki riwayat kontak dengan pasien TBC.

Akses layanan kesehatan yang baik juga menjadi salah satu alasan mengapa usia tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian TBC dalam populasi yang diteliti. Dalam wilayah dengan sistem deteksi dini dan pengobatan yang merata, individu dari semua kelompok usia memiliki kesempatan yang sama untuk mendapatkan pemeriksaan dan terapi lebih awal. Investigasi kontak yang dilakukan secara aktif memungkinkan kasus-kasus baru terdeteksi sebelum berkembang menjadi kondisi yang lebih parah. Salah satu bentuk intervensi yang berperan penting dalam pencegahan TBC saat investigasi kontak adalah pemberian Terapi Pencegahan Tuberkulosis (TPT). TPT diberikan kepada individu yang memiliki gejala dan berisiko tinggi, guna mencegah perkembangan infeksi laten menjadi TBC aktif.

Hubungan Faktor Merokok dengan Kejadian Tuberkulosis pada kontak Positif TBC Berdasarkan Data Investigasi Kontak di Kota Mataram

Hasil penelitian ini sejalan dengan studi mengenai keterkaitan antara pengetahuan, aktivitas menghirup asap serta memiliki riwayat kontak serumah dengan kasus TB paru,

dengan nilai $p = 0,023$ ($p < 0,05$), yang menunjukkan hubungan signifikan secara statistik antara kebiasaan merokok dan kasus TB paru. Selain itu, penelitian lain mengenai kebiasaan merokok dan kejadian TB paru juga menemukan ikatan serta bermakna secara statisnik dengan nilai $p = 0,007$ ($p < 0,05$) (16), memperkuat temuan sebelumnya kebiasaan merokok dan tuberkulosis (Muchammad Rosyid, 2023). Rokok mengandung sekitar 1.500 zat kimia berbahaya, di antaranya tar, nikotin, benzopiren, metilklorida, aseton, amonia, dan karbon monoksida (Nita et al., 2023). Nikotin dapat terakumulasi di berbagai organ tubuh seperti hati, ginjal, jaringan lemak, dan paru-paru. Semakin banyak seseorang merokok, semakin tinggi pula jumlah nikotin yang masuk ke dalam tubuh, sehingga meningkatkan risiko terkena berbagai penyakit serius yang berkaitan dengan rokok, termasuk TBC Paru (Suharmanto, 2024).

Epitel pernapasan memiliki mekanisme perlindungan yang kompleks, termasuk produksi lapisan lendir (mukus) untuk menangkap partikel berbahaya, aktivitas silia yang menyapu partikel asing keluar dari saluran napas, serta kemampuan sel imun untuk memfagositosis patogen dan mengaktifkan respons pertahanan tubuh lainnya. Salah satu dampak dari merokok adalah kerusakan pada epitel pernapasan, Racun dalam asap rokok meningkatkan permeabilitas epitel pernapasan, membuatnya lebih rentan terhadap infeksi dan peradangan. Kerusakan epitel pernapasan akibat merokok tidak hanya meningkatkan risiko infeksi, tetapi juga berkontribusi terhadap perkembangan penyakit paru kronis, seperti TB Paru. Dalam kasus tuberkulosis, gangguan pada sistem pertahanan paru dapat mempercepat perkembangan infeksi laten menjadi penyakit aktif, yang dapat menyebar ke orang lain (Muchammad Rosyid, 2023).

Lingkungan fisik, khususnya kondisi tempat tinggal dan kualitas udara dalam ruangan, merupakan faktor penting yang memperkuat hubungan antara merokok dan tuberkulosis. Merokok di ruang tertutup meningkatkan konsentrasi polutan udara, termasuk partikel halus dan gas beracun dari asap rokok, yang dapat dihirup oleh seluruh penghuni rumah. Pada hunian dengan ventilasi kurang memadai dan kepadatan penghuni yang tinggi, risiko penularan tuberkulosis meningkat karena kualitas udara menurun dan memungkinkan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* bertahan lebih lama, dengan demikian memperbesar risiko tuberkulosis, terutama pada individu yang telah terpapar bakteri. Berdasarkan hasil wawancara dilapangan, mayoritas responden adalah laki-laki yang juga merupakan perokok aktif, dimana kondisi ini sangat berperan dalam meningkatkan risiko tuberkulosis. Perilaku kesehatan laki-laki yang cenderung mengabaikan gejala awal dan menunda pencarian pengobatan turut memperbesar risiko perkembangan penyakit. Oleh karena itu, dominasi laki-laki perokok aktif dalam sampel penelitian ini menjadikan jenis kelamin sebagai faktor yang memperkuat hubungan antara merokok dan kejadian tuberculosi.

Berdasarkan hasil wawancara dilapangan, Prevalensi merokok cukup besar serta penelitian tersebut juga dipengaruhi oleh faktor sosial dan budaya yang kuat, terutama pada kelompok laki-laki dewasa. Responden mengatakan merokok sering dianggap sebagai simbol kedewasaan dan cara mempererat hubungan sosial. Aktivitas merokok biasanya berlangsung dalam interaksi sosial seperti berkumpul atau bekerja bersama, yang meningkatkan paparan asap rokok di lingkungan rumah tangga dan komunitas, terutama jika dilakukan di ruang tertutup tanpa kesadaran risiko kesehatan. Berdasarkan hasil wawancara dilapangan, akses mudah terhadap produk tembakau dengan harga terjangkau serta kurangnya edukasi tentang bahaya merokok, turut mendorong tingginya angka perokok dilokasi penelitian. Tekanan psikososial dan kebiasaan juga membuat kecanduan merokok menjadi cara untuk mengatasi stres. Sikap masyarakat yang kurang tegas terhadap merokok memperburuk upaya pencegahan penularan tuberkulosis, karena tingginya toleransi terhadap perilaku berisiko. Faktor-faktor tersebut menjelaskan tingginya prevalensi merokok di populasi ini dan memperkuat kaitan antara Keterkaitan aktivitas merokok terhadap munculnya tuberkulosis.

Hubungan Faktor Riwayat Kontak Serumah dengan Kejadian Tuberkulosis pada Kontak Positif TBC Berdasarkan Data Investigasi Kontak di Kota Mataram

Hasil penelitian ini mendukung temuan penelitian sebelumnya tentang ikatan signifikan antara Riwayat kontak serumah dan kasus tuberkulosis paru-paru. Nilai $p = 0,004$ ($p < 0,05$) menunjukkan hubungan signifikan antara interaksi serumah dengan kasus tuberkulosis paru-paru. Temuan ini sejalan dengan temuan dari penelitian hubungan perilaku Masyarakat dengan kejadian Tuberkulosis. (Budi et al., 2024). Salah satu faktor utama yang berhubungan dengan kejadian TBC adalah riwayat kontak serumah. TBC adalah penyakit menular yang menyebar melalui droplet saat seseorang batuk, bersin, atau berbicara. Sekitar 3.000 percikan dahak dapat dihasilkan dalam satu batuk. jika percikan tersebut bertahan lama di dalam suatu ruangan, maka risiko penularan penyakit TB akan meningkat (Karno & Pattimura, 2022). Dalam lingkungan rumah yang tertutup dengan ventilasi buruk, bakteri ini dapat bertahan lebih lama di udara dan meningkatkan risiko terhirup oleh anggota keluarga lainnya.

Oleh karena itu individu yang memiliki riwayat kontak serumah memiliki peluang lebih besar untuk mengalami infeksi laten dan berpotensi berkembang menjadi TBC aktif, terutama jika didukung oleh faktor risiko lain seperti merokok, daya tahan tubuh yang rendah, status gizi buruk, atau penyakit penyerta seperti HIV/AIDS. Berbeda dengan kontak erat yang memiliki frekuensi pertemuan terbatas dengan pasien indeks sebagai sumber penularan, kontak serumah terjadi secara intens dan berulang dalam jangka waktu yang lebih lama, yang dapat meningkatkan risiko paparan. Jika terus-menerus menghirup percikan cairan yang mengandung bakteri, anggota keluarga dapat berisiko mengalami infeksi melalui sistem pernapasan.

Kebiasaan sosial di dalam rumah juga dapat meningkatkan risiko penularan TBC pada anggota rumah tangga yang tinggal bersama. Aktivitas seperti makan bersama, menonton televisi, tidur dalam satu ruangan, atau mengobrol dalam ruang tertutup sering dilakukan setiap hari, hal ini membuat kontak serumah sangat berisiko terkena penyakit TBC, apalagi Jika tidak ada ventilasi yang cukup atau pemisahan ruang bagi orang yang sakit, maka kemungkinan penularan bakteri TBC menjadi lebih tinggi bagi anggota keluarga lainnya. Berdasarkan hasil wawancara dilapangan, Kurangnya pemahaman tentang kesehatan dalam rumah tangga menjadi salah satu hambatan dalam pengendalian penularan tuberkulosis. Banyak anggota keluarga yang belum mengetahui bahwa TBC dapat menular sejak gejala awal muncul, bahkan sebelum adanya diagnosis resmi. Kondisi ini membuat langkah pencegahan tidak segera dilakukan, seperti memakai masker, tidak berbagi alat makan, atau memisahkan tempat tidur. Dalam beberapa situasi, kedekatan emosional justru mendorong anggota keluarga tetap berada dekat dengan pasien untuk memberikan dukungan atau merawat secara langsung, sehingga kontak yang terus-menerus ini meningkatkan risiko paparan.

Berdasarkan hasil wawancara dilapangan, faktor sosial juga memainkan peran penting, stigma terhadap masalah TBC masih menjadi permasalahan di lokasi penelitian, di mana TBC sering kali dikaitkan dengan kondisi ekonomi rendah dan dianggap sebagai penyakit yang memalukan di masyarakat, sehingga individu yang terinfeksi atau memiliki riwayat kontak dengan pasien TBC merasa enggan untuk menjalani pemeriksaan, karena khawatir akan dikucilkan oleh masyarakat atau tempat kerja. Hal ini menyebabkan upaya investigasi kontak menjadi kurang optimal, karena individu yang berisiko tinggi tidak segera mendapatkan skrining dan terapi pencegahan yang diperlukan.

Berdasarkan hasil wawancara dilapangan, faktor budaya juga berkontribusi terhadap rendahnya kesadaran akan pentingnya investigasi kontak dan kepatuhan terhadap pengobatan, penyakit TBC masih sering dikaitkan dengan takhayul atau pandangan tradisional tertentu, yang dapat menghambat penerimaan terhadap intervensi medis modern, sehingga masih terdapat masyarakat yang tidak mau menjalani pengobatan modern dan memilih untuk melakukan pengobatan tradisional. Komunikasi dalam keluarga dan masyarakat juga dapat

mempengaruhi keterbukaan dalam membicarakan kesehatan, jika lingkungan sekitar tidak mendukung atau kurang memiliki pemahaman yang baik tentang pentingnya pengendalian TBC, maka individu yang berisiko tinggi mungkin tidak akan mendapatkan dukungan yang cukup untuk menjalani pemeriksaan dan pengobatan secara optimal.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, kebiasaan merokok, dan riwayat kontak serumah memiliki hubungan bermakna dengan kejadian tuberkulosis pada kontak TBC positif. Usia tidak menunjukkan hubungan signifikan ($p = 0,344$) karena seluruh kelompok usia berisiko serupa saat terpapar bakteri TBC. Kebiasaan merokok memiliki hubungan sangat kuat ($p = 0,000$), di mana perokok aktif lebih rentan mengalami TBC akibat kerusakan sistem pernapasan dan penurunan imunitas. Riwayat kontak serumah juga berpengaruh signifikan ($p = 0,006$), karena paparan yang intens dalam ruang tertutup meningkatkan kemungkinan infeksi.

Petugas kesehatan perlu meningkatkan edukasi tentang bahaya merokok dan pentingnya pencegahan TBC di lingkungan rumah. Intervensi seperti investigasi kontak, promosi terapi pencegahan tuberkulosis (TPT), serta kampanye berhenti merokok perlu diperkuat untuk menekan angka kejadian TBC. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi faktor tambahan seperti status gizi, kondisi lingkungan fisik, dan akses layanan kesehatan guna memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan oleh penulis kepada semua yang terlibat dalam penelitian ini, terutama kepada para responden, tenaga kesehatan, dan orang-orang yang terlibat dalam proses pengumpulan dan analisis data. Mereka juga mengucapkan terimakasih kepada Perkumpulan Keluarga Berencana Indonesia (PKBI) di Nusa Tenggara Barat atas bantuan dan sumber daya yang mereka berikan untuk menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, A., & Zakir, S. (2022). *Indonesian Research Journal on Education* : Jurnal Ilmu Pendidikan. *Indonesian Research Journal on Education*, 2(3), 1030–1037.
- Budi, W. S., Raharjo, M., Nurjazuli, N., Lingkungan, M. K., Masyarakat, F. K., & Diponegoro, U. (2024). Hubungan Perilaku Masyarakat dengan Kejadian Tuberkulosis di Kecamatan Panekan Kabupaten Magetan. 23(3), 267–272.
- Hardani, Helmina Andriani, Jumari Ustiaty, Evi Fatmi Utami, Ria Rahmatul Istiqomah, Roushandy Asri Fardani, Dhika Juliana Sukmana, N. H. A. (2020). Buku Metode Penelitian Kualitatif. In *Revista Brasileira de Linguística Aplicada* (Vol. 5, Issue 1).
- Karno, Y. M., & Pattimura, N. A. (2022). Sikap Yang Berhubungan Dengan Upaya Pencegahan Penularan Tb Paru Kontak Serumah Di Wilayah Kerja Puskesmas Pabentengan Kabupaten Gowa. *Pasapua Health Journal*, 4(2), 131–141. <http://www.jurnal.stikespasapua.ac.id/index.php/PHJ/article/view/86>
- Kementerian Kesehatan. (2024). *Profil Kesehatan*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kusumawardani, A. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tb Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Situ Udik Kabupaten Bogor Tahun 2020. *Promotor*, 4(6), 556–568. <https://doi.org/10.32832/pro.v4i6.5984>
- Mastuti, S., Ulfa, L., & Nugraha, S. (2019). Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 14(01), 93–112.
- Muchammad Rosyid, dan A. S. M. (2023). Hubungan Kondisi Fisik Rumah dan Kebiasaan

- Merokok Dengan Kejadian Tuberculosis di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarejo Kota Madiun. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 11(2), 76.
- Nita, Y., Budiman, H., & Sari, E. (2023). Hubungan Pengetahuan, Kebiasaan Merokok Dan Riwayat Kontak Serumah Dengan Kejadian Tb Paru. *Human Care Journal*, 7(3), 724. <https://doi.org/10.32883/hcj.v7i3.2060>
- Nopita, E., Suryani, L., & Siringoringo, H. E. (2023). Analisis Kejadian Tuberkulosis (TB) Paru. *Jurnal Kesehatan Saemakers PERDANA*, 6(1), 201–212. <https://doi.org/10.32524/jksp.v6i1.827>
- Putriady, E. (2022). Implementasi Kebijakan Pemerintah Permenkes No 67 Tahun 2016 Dalam Penanggulangan Tuberkulosis Di Kota Medan. *Journal Scientific Of Mandalika (JSM) e-ISSN 2745-5955 / p-ISSN 2809-0543*, 3(6), 576–581. <https://doi.org/10.36312/10.36312/vol3iss6pp576-581>
- Ratna, Fitriana, V., Khamdannah, E. N., & Fitriana, A. A. (2023). Pencegahan Penularan TBC Melalui Implementasi Cekoran Bu Titik (Cegah Resiko Penularan Melalui Batuk Efektif dan Etika Batuk) pada Remaja di SMAN2 Kudus. *Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 6(1), 77–87.
- Rinaldi, R., & Indra, S. (2023). Identifikasi Angka Tertularnya Tb Paru Pada Perokok Dan Bukan Perokok Di Puskesmas Rantau Panjang Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Ilmiah Cerebral Medika*, 5(1), 442–4439.
- Sikumbang, R. H., Eyanor, P. C., & Siregar, N. P. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tb Paru Pada Usia Produktif Di Wilayah Kerja Puskesmas Tegal Sari Kecamatan Medan Denai. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan - Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*, 21(1), 32–43. <https://doi.org/10.30743/ibnusina.v21i1.196>
- Sofya, A., Novita, N. C., Afgani, M. W., Isnaini, M., Islam, U., Raden, N., & Palembang, F. (2024). Metode Survey : *Explanatory Survey dan Cross Sectional* dalam Penelitian Kuantitatif *Survey Methods : Explanatory Survey and Cross Sectional in Quantitative Research*. 4(3), 1695–1708.
- Suharmanto. (2024). Kebiasaan Merokok Berhubungan dengan Kejadian TB Paru. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(3), 10003–11008.
- Sutriyawan, A., Nofianti, N., & Halim, R. (2022). Faktor Yang Berhubungan dengan Kejadian Tuberkulosis Paru. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, 4(1), 98–105. <https://doi.org/10.36590/jika.v4i1.228>
- Victor Trismanjaya Hulu, Salman, Supinganto, A., Amalia, L., Khariri, Sianturi, E., Nilasari, Siagian, N., Hastuti, P., & Syamdarniati. (2020). Epidemiologi Penyakit Menular: Riwayat, Penularan dan Pencegahan. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*.
- Widiati, B., & Majdi, M. (2021). Analisis Faktor Umur, Tingkat Pendidikan, Pekerjaan dan Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Korleko, Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Sanitasi Dan Lingkungan*, 2(2), 173–184. <https://e-journal.sttl-mataram.ac.id/>
- World Health Organization. (2024). *Global Tuberculosis Report*. In *World Health Organization (Issue September)*. World Health Organization. <https://doi.org/978 92 4 156450 2>