

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberculosis (TB) merupakan salah satu penyakit infeksi yang masih menjadi permasalahan di Global/dunia maupun di Indonesia. Indonesia berada di peringkat kedua setelah India sebagai penyumbang Tuberkulosis. Tuberkulosis selalu mengalami peningkatan dari tahun ke tahun terutama di Indonesia.

Secara geografis kasus TB terbanyak di Asia tenggara (45,6%), Afrika (23,3%) dan Pasifik Barat (17,8%) dan yang terkecil di Mediterania Timur (8,1%), Amerika (2,9%) dan Eropa (2,2%). Pada tahun 2022 Terdapat 10 negara menyumbang dua pertiga dari total kasus TB, India (27,9%), Indonesia (9,2%), China (7,4%), Philipina (7,0%), Pakistan (5,8%), Nigeria (4,4%), Banglades (3,6%), Kongo (2,9%), Afrika Selatan (2,9%) dan Myanmar (1,8%).^{1,2,3}

Tuberkulosis (TB) dapat terjadi pada usia anak-anak, dewasa, dan juga pada Lansia. Di negara Indonesia kasus TB masih menjadi salah satu beban permasalahan kesehatan, dimana negara Indonesia menjadi salah satu dari delapan negara penyumbang kasus TB terbanyak di dunia.

Berdasarkan data WHO pada tahun 2023 Proporsi Tuberkulosis didunia yaitu 55% penderita TB ialah laki-laki, 33% perempuan, dan 12% merupakan penderita pada anak-anak yang berusia 0–14 tahun. Berdasarkan SDGs dan *End TB Strategy* ditetapkan angka target penurunan TB secara global yang mana pada tahun 2030, terjadinya penurunan kematian akibat TB sebesar 90% dan penurunan insiden TB sebesar 80% baik untuk kasus baru maupun kasus kekambuhan antara tahun 2015 dan 2030. Akan tetapi, sampai saat ini banyak negara yang belum mencapai target yang sudah ditetapkan. Penurunan bersih jumlah kematian global yang disebabkan oleh TB dari tahun 2015 hingga 2022 adalah sebesar 19%, jauh dari target Strategi Akhir TB WHO yang menyatakan penurunan sebesar 75% pada tahun 2025.^{2,3}

Pada tahun 2022 Jumlah orang yang terdiagnosis TB di seluruh dunia yang dilaporkan yaitu sebanyak 7,5 juta orang. Angka ini merupakan jumlah tertinggi sejak WHO memulai pemantauan TB global pada tahun 1995,

melampaui angka dasar pra-Covid yaitu sebanyak 7,1 juta orang pada tahun 2019, dan lebih tinggi lagi dari 5,8 juta pada tahun 2020 dan 6,4 juta pada tahun 2022. India, Indonesia, dan Filipina secara kolektif menyumbang porsi besar (260%) dalam pengurangan global jumlah orang yang baru didiagnosis menderita TB pada tahun 2020 dan 2021, semuanya pulih hingga melampaui tingkat tahun 2019 pada tahun 2022. Secara global Pada tahun 2022, TB menyebabkan sekitar 1,30 juta kematian (95% *uncertainty interval* [UI]: 1,18-1,43 juta).⁴

Pada tahun 2021, jumlah pasien TB di Indonesia sebesar 58,4% pada laki-laki dan 41,6% pada Perempuan dan rasio laki-laki banding Perempuan senilai 1:1,41 yang berarti dari 1 pasien TB berjenis kelamin Perempuan terdapat 1-2 orang pasien TB yang berjenis kelamin laki-laki. Berdasarkan data dari Kemenkes RI, kasus TB pada anak <15 tahun yang sudah diketahui sekitar 15,3% atau sebesar 110,881 anak pada tahun 2021. Tingginya angka kejadian TB itu sendiri yang menjadi masalah kesehatan saat ini akan tetapi rendahnya cakupan terapi pencegahan TB (TPT) juga menjadi salah satu permasalahan yang penting. Di Indonesia sendiri, pemberian TPT hanya mencapai 1,3% dari 1,3 juta kontak serumah yang dijadikan target pada tahun 2022. Dimana melalui data ini diketahui bahwa 5,7. % pasien merupakan anak berumur <5 tahun, 1,1% pasien berumur 5-14 tahun, dan 0,8% pasien berumur >15 tahun.^{34,5,6}

Menurut WHO TB Pada dasarnya dapat terjangkit pada siapa saja, akan tetapi anak-anak memiliki resiko yang lebih tinggi dalam terjangkit penyakit TB terutama jika mengalami kontak secara langsung dengan pasien TB menular (pasien anak-anak ataupun dewasa yang terkonfirmasi TB bakterilogis/BTA positif). Pengobatan standar untuk TB aktif yang sensitif terhadap obat berlangsung selama 6 bulan dengan empat obat antimikroba yang disertai dengan informasi dan dukungan bagi pasien dari tenaga Kesehatan. Pengobatan penyakit TB dapat dilakukan dengan memberikan obat antituberculosis atau yang disebut dengan OAT seperti isoniazid, etambutol, pirazinamid, dan rifampisin. Obat-obatan ini harus diberikan pada waktu yang tepat dan dikonsumsi secara teratur baik pada tahap awal maupun tahap lanjutan.⁷

Tuberkulosis pada anak dapat memiliki dampak jangka panjang maupun dampak jangka pendek yang signifikan terhadap kesehatan fisik dan perkembangan anak. Adapun dampak jangka panjang yaitu seperti kerusakan paru-paru yang permanen pada anak, gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak, stigma sosial dan psikologis anak, kurangnya perkembangan kognitif anak seperti dampak kepada pendidikan, resistensi terhadap obat dan menyebabkan kematian pada anak. Adapun dampak jangka pendek antara lain, gejala klinis pada anak yang parah (demam, pernafasan yang terganggu, Penurunan berat badan, Malnutrisi), efek samping pengobatan dan juga dapat menyebabkan TB Ekstraparu pada anak. Dampak tersebut menunjukkan bahwa TB paru pada anak bukan hanya masalah infeksi akut, tetapi juga dapat memengaruhi kesehatan dan kualitas hidup jangka panjang.⁵

Perkembangan penyakit TB diakibatkan oleh beberapa faktor risiko antara lain jenis kelamin, usia, status gizi, imunisasi BCG, paparan asap rokok, kepadatan hunian, pengetahuan orang tua, kontak serumah dan sosial ekonomi.⁶ Penyakit tuberkulosis paru cenderung lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan. Laki-laki mempunyai beban kerja yang berat serta gaya hidup yang tidak sehat seperti merokok dan alkohol. Pada dasarnya Perempuan lebih memperhatikan kesehatannya dibanding laki-laki. Terdapat beberapa Faktor risiko yang tidak diteliti pada penelitian ini antara lain yaitu Usia, Jenis kelamin, status gizi dan sosial ekonomi karena tidak memiliki dampak yang signifikan terhadap kejadian TB Paru dari beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.^{8,9}

Pada anak-anak usia sekolah (5-14 tahun) juga dapat terkena TB paru, terutama jika mereka memiliki paparan yang tinggi terhadap sumber infeksi, seperti teman sebaya atau anggota keluarga yang terinfeksi TB. Faktor-faktor seperti paparan, sistem kekebalan tubuh, dan pola kontak sosial dapat memengaruhi risiko TB paru pada anak-anak di berbagai kelompok usia. Menghirup asap rokok ini juga merupakan faktor risiko TB yang dapat menurunkan fungsi sel berambut yang ada di saluran nafas anak. Sel berambut ini berfungsi melindungi kesehatan paru-paru anak, Jika fungsi sel ini terganggu maka anak akan lebih rentan terhadap infeksi paru seperti terkena tuberkulosis

paru. Penelitian yang dilakukan oleh Ida Rahmatika pada tahun 2024 menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara bahaya paparan asap rokok dengan kejadian TB paru pada anak. Diharapkan orang tua menjauhkan anak dari asap rokok agar tidak terpapar asap rokok yang akan mengakibatkan kejadian TB paru pada anak.¹⁰

Riwayat kontak merupakan sumber penularan yang paling berbahaya, karena adanya penderita TB dewasa. Kasus ini dapat menularkan penyakit melalui batuk, bersin dan percakapan. Semakin sering dan lama kontak, makin besar pula kemungkinan terjadi penularan. Sumber penularan bagi bayi dan anak yang disebut kontak erat adalah orang tuanya, orang serumah atau orang yang sering berkunjung dan berinteraksi langsung. Penelitian yang dilakukan oleh teguh akbar B (2022) menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara riwayat kontak dengan kejadian Tuberkulosis Paru pada anak, hasil analisis diperoleh $P\text{-value} = 0,0001$ dan $OR = 17,111$ (95% CI: 6,014-48,686) artinya bahwa anak yang memiliki riwayat kontak beresiko 17 kali terkena Tuberkulosis Paru daripada anak yang tidak memiliki riwayat kontak.¹¹

Pencegahan infeksi TB pada anak dapat dilakukan melalui imunisasi BCG, yang berfungsi membentuk antibodi terhadap mikroorganisme penyebab TB. Imunisasi ini diberikan pada anak usia 0-2 bulan, setelah dilakukan uji tuberkulin.¹¹ Pengetahuan orang tua dan status gizi pada anak juga dapat menjadi salah satu faktor risiko penyakit tuberkulosis. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Desy Merilla Erizon dan Kurniati Maya Sari (2023) dapat diketahui bahwa tingkat pengetahuan orang tua/ibu tentang TB Paru yaitu semakin tinggi pengetahuan ibu tentang TB Paru semakin rendah angka kesakitan dan kematian TB Paru pada balita dan sebaliknya.^{12,13}

Kepadatan keluarga dapat dijadikan sebagai faktor risiko pada TB paru. Hal ini disebabkan karena faktor risiko tersebut dapat dijadikan sebagai ukuran antara perbandingan luas rumah dan jumlah anggota keluarga. Apabila sebuah rumah tidak memenuhi syarat dapat mengakibatkan bakteri yang terdapat dirumah menjadi lebih mudah menyebar antara penghuni yang terjangkau dan tidak terjangkau. Dalam penelitian Fina Diniarti, et al (2019) ditemukan adanya hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian TB paru. Penelitian

tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar rumah yang diteliti memiliki kepadatan hunian yang tidak memenuhi standar (>2 orang per 8 m^2).^{14,15}

Dalam pelaksanaan tinjauan/kajian pustaka *systematic review* memiliki pertanyaan yang dirumuskan dengan spesifik dan jelas. Dikarenakan TB masih menjadi permasalahan di global, maka dari itu perlu dilakukan penelitian terkait proporsi kejadian TB di Dunia dengan menggunakan *Systematic Review*. Dalam proses *systematic review* menggunakan metodologi/kaidah-kaidah yang sistematis, terukur dan transparan, serta melakukan penilaian kritis terhadap literatur yang relevan.^{16,17}

Untuk memperoleh pemahaman umum tentang signifikansi statistik, yang dapat digunakan untuk menerima atau menolak hipotesis dalam penyelidikan tersebut, meta-analisis adalah studi statistik yang menggabungkan data penelitian dari beberapa studi atau publikasi. Untuk menetapkan nilai ukuran dampak sehingga dapat ditarik kesimpulan umum, Riska (2017) menjelaskan meta-analisis sebagai teknik statistik yang digunakan secara sistematis untuk menggabungkan hasil studi sebelumnya secara statistik. Jenis data yang digunakan dalam suatu penelitian menentukan nilai besaran efek dalam meta-analisis.^{7,16,17}

Meta analysis adalah sintesis sistematis dari berbagai penelitian mengenai topik tertentu. Dalam proses ini, penelitian-penelitian yang relevan dengan topik tersebut dikumpulkan. Data yang telah dikumpulkan selanjutnya diolah serta dimanfaatkan dalam proses pembuatan kesimpulan secara statistik. Data yang telah diolah tersebut dapat dituliskan dalam berbagai bentuk perhitungan yang sudah didapatkan sebelumnya yang berkaitan erat dengan tujuan dilakukannya penelitian *meta analysis*. Bentuk atau ukuran tersebut ialah *effect size* yang merupakan bentuk indeks kuantitatif sebagai pengukur dalam merangkum hasil dari penelitian *meta analysis*.¹⁸

Keunggulan meta analisis terletak pada kemampuannya untuk secara kuantitatif menggabungkan hasil dari berbagai penelitian. Dengan pendekatan ini, meta-analisis dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai hubungan antar penelitian yang berbeda, sehingga dapat mengatasi perbedaan hasil yang mungkin muncul. Selain itu, meta analisis bersifat lebih objektif

dibandingkan dengan tinjauan naratif, karena lebih menekankan pada data daripada pada kesimpulan dari studi-studi yang ditinjau. Selain itu, meta-analisis juga lebih mudah dilakukan karena menggunakan pendekatan kuantitatif dan lebih berfokus pada pengukuran *effect size*.¹⁸

Faktor yang dapat berpengaruh terhadap kejadian Tuberculosis sangatlah beragam pada banyak penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Pada setiap penelitian juga dicantumkan berbagai macam proporsi kejadian dan variasi yang berbeda. *Systematic review* dapat digunakan untuk menelaah hasil serta mengumpulkan semua bukti empiris yang dapat digunakan dalam menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan melalui penelitian terdahulu yang sudah dilakukan. *Systematic review* juga dapat dikaitkan dengan Proporsi kejadian serta faktor risiko TB paru pada anak yang masih belum dilakukan. Oleh karena alasan tersebut perlu dilakukan penelitian menggunakan metode *systematic review* ini agar dapat melihat rata-rata serta penyebab-penyebab yang dapat berpengaruh terhadap TB paru yang paling banyak ditemukan. Adapun faktor-faktor yang uji pada penelitian ini adalah Riwayat kontak, Imunisasi BCG, Paparan asap rokok, Pengetahuan orang tua dan Kepadatan Hunian berpengaruh terhadap kejadian TB paru pada anak. Melalui uraian diatas peneliti memiliki keinginan untuk melakukan penelitian terkait Proporsi dan Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru pada Anak: A *Systematic Review*.

1.2 Perumusan Masalah

Laporan Tuberkulosis Global Organisasi Kesehatan Dunia tahun 2022, sekitar 1,3 juta anak di seluruh dunia terserang TB pada tahun 2022. Angka ini merupakan bagian dari perkiraan 10,6 juta orang di seluruh dunia yang tertular TB, dengan anak-anak mewakili sebagian besar dan rentan dari populasi ini. Berdasarkan data WHO pada tahun 2022 Insiden Tuberkulosis didunia yaitu 55% penderita TB ialah laki-laki, 33% perempuan, dan 12% merupakan penderita pada anak-anak yang berusia 0–14 tahun.³

Pada anak-anak dengan Tuberkulosis, Penurunan berat badan, Pertumbuhan yang buruk, Penurunan nafsu makan, kebugaran fisik dan produktivitas semuanya berdampak negatif. Walaupun sudah banyak upaya

pencegahan yang dilakukan untuk mengurangi ataupun kesalahan dalam sebuah penelitian, akan tetapi nyatanya belum ada penelitian yang dapat dikatakan luput dari kesalahan. Sehingga, dibutuhkan sebuah tindakan pembenaran terhadap kekurangan yang ada pada penelitian tersebut dengan dimanfaatkannya tinjauan penelitian secara sistematis yang kemudian akan dilanjutkan dengan meta-analisis. Oleh karena itu, rumusan masalah dalam penelitian ini ialah membandingkan serta meringkas penelitian-penelitian yang ada terkait dengan Proporsi dan faktor risiko kejadian Tuberkulosis paru pada anak.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hasil-hasil studi primer terkait Proporsi dan faktor risiko kejadian Tuberkulosis (TB) paru pada anak-anak (Riwayat kontak, Imunisasi BCG, Paparan Asap Rokok, Pengetahuan orang tua dan kepadatan hunian berkaitan TB Paru pada anak).

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui proporsi kejadian Tuberkulosis (TB) paru pada anak dari hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.
2. Menganalisis pengaruh tidak imunisasi BCG pada anak terhadap kejadian TB Paru anak.
3. Menganalisis pengaruh riwayat kontak terhadap kejadian TB Paru anak.
4. Menganalisis paparan asap rokok terhadap kejadian TB Paru pada anak.
5. Menganalisis pengaruh kepadatan hunian terhadap kejadian TB Paru pada anak.
6. Menganalisis pengaruh pengetahuan orang tua yang kurang terhadap kejadian TB Paru pada anak.
7. Mengidentifikasi kecenderungan *effect size* (OR/PR/POR) pada hasil-hasil studi primer terkait faktor risiko TB Paru pada anak yang telah dilakukan (Riwayat kontak, Tidak melakukan imunisasi BCG, Paparan Asap Rokok, Pengetahuan orang tua dan kepadatan hunian).

8. Memperoleh model variabilitas antar penelitian (*fixed/random effect*) serta *Forest plot* dari artikel yang termasuk kedalam meta analisis.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Keilmuan

Penelitian ini diharapkan bisa membantu perkembangan ilmu pengetahuan, terutama pada bidang kesehatan masyarakat serta memberikan informasi terkait proporsi kejadian Tuberkulosis (TB) pada hasil penelitian publikasi dan faktor risiko apa saja yang menjadi penyebab atau yang berhubungan dengan kejadian TB pada Anak.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya bukti empiris Proporsi kejadian dan faktor risiko dari kejadian Tuberkulosis (TB) paru pada anak serta sebagai bahan bacaan dan edukasi. Karena telaah sistematis telah merangkup dan meringkas hasil dari penelitian-penelitian publikasi.

1.4.2.1 Bagi Para Pengambil Keputusan/Pembuat Kebijakan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi para pengambil keputusan dan pembuat kebijakan, sehingga mereka dapat merencanakan pembuatan kebijakan yang sesuai dengan kondisi saat ini. Terutama dalam hal pencegahan dan promosi, diharapkan dapat membantu menurunkan prevalensi Tuberkulosis (TB) paru pada anak yang terus meningkat setiap tahunnya.

1.4.2.2 Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan, serta memberikan informasi mengenai berbagai faktor yang terkait dengan kejadian Tuberkulosis (TB) paru pada anak. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya. Selain itu, informasi yang diperoleh dari hasil meta-analisis ini dapat digunakan oleh peneliti berikutnya yang meneliti tentang *effect size* proporsi kejadian dan faktor risiko Tuberkulosis paru pada anak.