BAB I: PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis adalah suatu penyakit kronik menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Infeksi TB dapat menginfeksi hampir seluruh organ tubuh seperti paru-paru, saluran pencernaan, tulang, otak, ginjal, kelenjar getah bening, dan lain-lain, namun organ tubuh yang paling sering terkena yaitu paru-paru. Meskipun demikian, TBC merupakan penyakit yang dapat dicegah dan diobati.[1]

Berdasarkan *Global Report TB* oleh WHO tahun 2023, diperkirakan 10,8 juta orang di dunia menderita TB dengan perkiraan kematian akibat TB sebanyak 1,1 juta orang (termasuk TB-HIV) dan 161.000 kematian termasuk HIV-positif. Diantara 30 negara dengan jumlah beban TBC tertinggi di dunia, Indonesia menjadi negara penyumbang beban penyakit Tuberkulosis (TB) terbesar kedua di dunia setelah India. Pada tahun 2022 diperkirakan sekitar 125.000 kematian dan rate kematian sebesar 44 per 100.000 penduduk.[2]

Pada 2022, TB menempati peringkat ke-2 penyebab kematian tertinggi dari agen infeksius tunggal di dunia setelah Covid-19. Angka kematian akibat TB merupakan salah satu indikator utama dalam mengukur beban TB. Secara global, angka kematian TB pada tahun 2022 mengalami penurunan menjadi sebesar 23% dibandingkan dengan tahun 2015. Meskipun terjadi penurunan, angka ini masih jauh dari target yang telah ditetapkan dalam *Sustainable Development Goals (SDGs)* dan *End TB Strategys* untuk tahun 2030, yaitu menurunkan angka kematian TB hingga 90%.[2,3]

TB SO (Tuberkulosis Sensitif Obat) adalah jenis tuberkulosis yang disebabkan oleh bakteri Mycobacterium tuberculosis yang masih sensitif terhadap

obat anti-TB (OAT) dan dapat sembuh sepenuhnya jika pengobatan dilakukan secara teratur selama 6 hingga 9 bulan. Namun, TB SO dapat berubah menjadi TB RO (Tuberkulosis Resisten Obat), yaitu kondisi di mana bakteri menjadi kebal terhadap satu atau lebih obat anti-TB, akibat pengobatan yang tidak adekuat seperti menghentikan pengobatan sebelum waktunya, tidak mematuhi jadwal konsumsi obat, atau penggunaan obat yang tidak sesuai. Selain itu, TB RO juga dapat terjadi karena penularan langsung dari individu yang sudah terinfeksi TB RO atau melalui mutasi genetik alami bakteri yang membuatnya kebal terhadap obat tertentu. Pengobatan TB RO lebih kompleks, membutuhkan waktu lebih lama (9 hingga 24 bulan) dengan kombinasi obat yang berbeda. Oleh karena itu, penting bagi pasien TB SO untuk menjalani pengobatan sesuai anjuran dokter dan melakukan pemeriksaan rutin guna mencegah resistensi obat.[4]

Munculnya tuberkulosis resisten obat (TB RO) menjadi Salah satu tantangan dalam mengeliminasi TB dan menjadi ancaman serius dalam pengendalian TB dan merupakan masalah kesehatan masyarakat utama di banyak negara dan menyebabkan meningkatnya angka kematian pasien. TB RO terjadi akibat mutasi genetik alami dalam populasi *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb), yang menyebabkan resistansi terhadap Obat Anti TB (OAT). Pengobatan TB yang sulit dan berbiaya tinggi semakin memperumit kondisi ini. Selain masih menghadapi permasalahan TB reguler, kini muncul tantangan baru dengan adanya TB RO, di mana mutasi spontan pada kromosom Mtb mengakibatkan resistansi terhadap pengobatan. Selain itu, terapi TB dapat menciptakan hambatan selektif yang membunuh kuman Mtb sensitif, sementara populasi mutan terus bereproduksi, sehingga meningkatkan resistansi terhadap OAT.[5,6]

Terjadinya TB-RO melibatkan banyak faktor, faktor utama penyebab terjadinya resistansi kuman terhadap OAT adalah akibat tata laksana pengobatan pasien TB yang tidak adekuat atau tidak sesuai standar, selain itu terdapat beberapa faktor seperti adanya riwayat pengobatan TB, pengetahuan pasien yang minim akan penyakitnya, dan kepatuhan minum obat yang buruk. Selain itu, banyak kasus baru TB-RO yang disebabkan oleh kesalahan dalam manajemen TB terdahulu, yang meliputi pemberian regimen OAT atau monoterapi yang tidak efektif dan tidak tepat dosis, instruksi dokter yang tidak jelas, kurangnya peran Pengawas Menelan Obat (PMO), serta kegagalan untuk mengidentifikasi resistensi yang sudah ada sebelumnya. Faktor risiko lain untuk terjadinya TB-RO ialah adanya riwayat diabetes melitus, infeksi HIV-AIDS, tingkat pendidikan, tempat tinggal, jenis kelamin, kelompok usia, konsumsi alkohol, merokok, dan status gizi.[7]

Secara global berdasarkan *Global Burden of Disease (GBD)* dan *Global Report TB*, pada tahun 2020 beban TB resistan obat (TB RO) di dunia dengan estimasi 443.680 dengan estimasi kematian sebanyak 106.818 sedangkan pada tahun 2021 mengalami kenaikan yaitu penemuan kasus TB-RO dunia diperkirakan sebanyak 450.000 (20% dari kasus TB) dengan kematian tercatat sebanyak 191.000 orang. Artinya pada tahun tersebut sebanyak 42,44% penderita TB-RO meninggal dunia.[8]

Indonesia berada diperingkat kelima dengan beban TB-RO tertinggi di dunia yang menyumbang dengan estimasi sebanyak 28.000 kasus. Berdasarkan laporan program TBC Tahun 2023, pada tahun 2022 estimasi kasus TB RO mengalami kenaikan 11% (31.000 kasus) dibandingkan tahun 2021 (28.000 kasus). Jumlah pasien TB resistan obat yang memiliki hasil akhir pengobatan meninggal di Indonesia cenderung fluktuatif yaitu pasien tahun 2020 sebesar 19,8% (454 kasus),

sedangkan pada tahun 2021 mengalami penurunan menjadi sebesar 16% (406), dan pada tahun 2022 mengalami peningkatan yang cukup tinggi dari tahun sebelumnya yaitu sebesar 22% (507 kasus). [9]

Tatalaksana TB RO di Indonesia telah dimulai sejak tahun 2009. Data menunjukkan dari 2009-2017 terdapat penurunan tingkat keberhasilan pengobatan TB RO, disertai dengan adanya peningakatan kematian dan pasien yang berhenti berobat. Pasien yang telah terdiagnosis TB RO harus memulai pengobatan dengan maksimal tujuh hari sesudah diagnosis ditegakkan. Pengobatan bagi pasien TB RO dapat dilakukan dengan cara rawat jalan (*ambulatory*) dari awal diagnosis dan diawasi langsung oleh Pengawas Menelan Obat (PMO). Menurut rekomendasi *world health organization* (WHO) tahun 2020, terdapat indonesia menggunakan panduan tanpa injeksi pada pengobatan TB RO yang memiliki dua kategori yaitu jangka pendek (durasi 9–11 bulan) dan jangka panjang (durasi 18–20 bulan). [6,10]

Berdasarkan laporan Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat tercatat bahwa di Provinsi Sumatera Barat sendiri pada tahun 2020 keberhasilan pengobatan TB-RO sebesar 52% dengan 2 kabupaten yang telah mencapai angka 100% yaitu kabupaten Lima Puluh Kota dan Pasaman. Angka ini mengalami penurunan pada tahun 2021 yaitu menjadi 48% dengan tambahan 1 kabupaten lagi dari tahun sebelumnya sehingga ada 3 kabupaten meliputi Lima Puluh Kota, Pasaman, dan Agam. Secara kumulatif, pada periode 2020–2024, tercatat sebanyak 602 pasien TB-RO yang terkonfirmasi dan 424 pasien yang telah memulai pengobatan dengan 51 kasus kematian dalam rentang tahun 2020–2022. Yang mana angka ini mengalami kenaikan setiap tahunnya yaitu pada tahun 2020 terdapat sebanyak 12 kasus kematian pasien TB RO, tahun 2021 terdapat sebanyak 19 kasus kematian pasien TB RO, dan pada tahun 2022 terdapat sebanyak 21 kasus kematian pasien TB RO. [2,6,9]

Tabel 1. 1 Kasus Kematian Pasien TB RO di Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Barat pada 2020-2021

No.	Kabupaten/Kota	2020	2021	2022
1.	Kota Padang	4	4	0
2.	Kabupaten Padang Pariaman	4	4	2
3.	Kabupaten Pasaman Barat	1	2	3
4.	Kabupaten Pesisir Selatan	1	3	0
5.	Kabupaten Tanah Datar	1	0	0
6.	Kota Solok	1	1	4
7.	Kabupaten Solok	0	1	0
8.	Kota Sawahlunto	0	2	0
9.	Kabupaten Sijunjung	0	1	0
10.	Kabupaten Dhamasraya	0	1	0
11.	Kota Bukittinggi	0	0	10
12.	Kabupaten Agam	0	0	1
	Total	**12**	**19**	**20**

Sumber: Laporan Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat tahun 2020-2024

Pada penelitian Kassa GM *et al* (2020), bahwa faktor risiko yang memengaruhi kematian pasien TB RO adalah umur dengan pasien TB-RO berusia ≥40 tahun memiliki 1,04 kali lipat risiko kematian dibandingkan pasien yang lebih muda. Hal ini dikarenakan penurunan daya tahan tubuh yang menyebabkan rentannya terkena penyakit terkhususnya TB RO. Jenis kelamin juga beresiko dengan laki-laki memiliki 1,19 kali lipat risiko kematian dibandingkan perempuan. Hal ini dikarenakan salah satunya faktor perilaku pada laki-laki yang biasanya mengonsumsi alhokol dan merokok. Komorbiditas yaitu pada komorbiditas DM, pasien TB-RO dengan DM memiliki 5.74 kali lipat risiko kematian dibandingkan pasien tanpa DM. (11)

Berdasarkan penelitian oleh Devianur dan Shena Masyitah (2023), Le Hong Van et al. (2020), Aishatu Lawal Adamu et al. (2018), Fantaw D et al. (2018), serta Massud Asif et al. (2023), berbagai faktor risiko telah diidentifikasi sebagai penyebab peningkatan kematian pada pasien Tuberkulosis Resistan Obat (TB RO). Faktor-faktor tersebut meliputi pekerjaan di sektor informal, tempat tinggal di daerah

terpencil, status HIV positif, penundaan dalam memulai pengobatan, penggunaan regimen pengobatan jangka panjang, dan riwayat pengobatan TB sebelumnya. Namun Studi-studi tersebut umumnya tidak melihat relevansi secara mendalam faktor-faktor sosial dan kontekstual yang dapat memengaruhi hasil pengobatan TB RO, seperti kondisi ekonomi, aksesibilitas layanan kesehatan, dan faktor budaya lokal. Hal ini membatasi pemahaman tentang bagaimana faktor-faktor tersebut berkontribusi terhadap kematian pasien TB RO, terutama di wilayah dengan karakteristik unik seperti Sumatera Barat. Selain itu, perbedaan dalam sistem layanan kesehatan dan kondisi geografis antara lokasi studi dengan konteks lokal di Sumatera Barat membatasi generalisasi temuan. [11–18]

Berdasarkan uraian di atas dan dengan adanya peningkatan kasus TB RO di Indonesia dan khusunya sumatera barat, proporsi kasus pasien TB RO yang meninggal meningkat di tahun 2022 yaitu sebesar 22%, dan baru terdapat beberapa penelitian yang berfokus pada pasien TB RO yang meninggal di Sumatera Barat maka peneliti ingin melakukan penelitian mengenai faktor – faktor yang mempengaruhi kematian pada pasien TB RO di Sumatera Barat dengan menggunakan data surveilans TB tahun 2020-2023.

1.2 Rumusan Masalah

Pada tahun 2022, kasus pasien TB RO yang meninggal di Indonesia mengalami kenaikan menjadi 22%, angka ini masih jauh di bawah target global yang telah ditetapkan dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs) dan *End TB Strategy* untuk tahun 2030, yaitu menurunkan angka kematian TB hingga 90%. Meskipun berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan akses diagnosis dan pengobatan TB-RO, angka kematian akibat penyakit ini tetap tinggi, terutama di daerah dengan beban kasus yang signifikan seperti Sumatera Barat. Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang menghadapi tantangan besar dalam

penanggulangan TB-RO. Faktor-faktor seperti umur, jenis kelamin, status HIV, komorbid DM, status pekerjaan, wilayah tempat tinggal, riwayat pengobatan, keterlambatan pengobatan, panduan pengobatan dapat berkontribusi terhadap tingginya angka kematian pada pasien TB-RO. Namun, belum banyak penelitian yang secara khusus dengan tujuan melihat relevansi faktor-faktor yang berperan dalam meningkatkan risiko kematian pada pasien TB-RO di wilayah ini. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan utama "Apa saja faktor yang mempengaruhi kematian pasien TB-RO di Sumatera Barat pada tahun 2020-2023?"

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk menganalisis faktor- faktor yang mempengaruhi kematian pasien TB-RO di Sumatera Barat pada tahun 2020-2023.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi, frekuensi, dan karakteristik pasien TB-RO di Sumatera Barat pada tahun 2020-2023 berdasarkan variabel independen (umur, jenis kelamin, status HIV, komorbid DM, pekerjaan, wilayah tempat tinggal pasien, riwayat pengobatan TB sebelumnya, keterlambatan pengobatan, dan panduan pengobatan)
2. Mengetahui hubungan antara umur terhadap kematian pasien TB RO di Sumatera Barat Tahun 2020-2023.
3. Mengetahui hubungan antara jenis kelamin terhadap kematian pasien TB RO di Sumatera Barat Tahun 2020-2023.
4. Mengetahui hubungan antara status HIV terhadap kematian pasien TB RO di Sumatera Barat Tahun 2020-2023.

5. Mengetahui hubungan antara riwayat DM terhadap kematian pasien TB RO di Sumatera Barat Tahun 2020-2023.
6. Mengetahui hubungan antara pekerjaan terhadap kematian pasien TB RO di Sumatera Barat Tahun 2020-2023.
7. Mengetahui hubungan antara wilayah tempat tinggal pasien terhadap kematian pasien TB RO di Sumatera Barat Tahun 2020-2023.
8. Mengetahui hubungan antara riwayat pengobatan TB sebelumnya terhadap kematian pasien TB RO di Sumatera Barat Tahun 2020-2023.
9. Mengetahui hubungan antara keterlambatan pengobatan terhadap kematian pasien TB RO di Sumatera Barat Tahun 2020-2023.
10. Mengetahui hubungan antara panduan pengobatan terhadap kematian pasien TB RO di Sumatera Barat Tahun 2020-2023.
11. Mengetahui variabel independen(umur, jenis kelamin, status HIV, riwayat DM, pekerjaan, wilayah tempat tinggal pasien, riwayat pengobatan, keterlambatan pengobatan, dan panduan pengobatan) yang paling dominan terhadap variabel dependen (kematian pasien TB-RO pada tahun 2020-2023).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu epidemiologi dan kesehatan masyarakat, khususnya dalam memahami faktor-faktor yang mempengaruhi kematian pasien TB-RO.
2. Menjadi referensi ilmiah bagi akademisi, peneliti, dan mahasiswa dalam mendalami faktor risiko kematian pada pasien TB-RO serta memperkaya literatur mengenai epidemiologi penyakit menular yang resistan terhadap pengobatan.

1.4.2 Manfaat Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau acuan bagi akademis untuk penelitian lebih lanjut mengenai faktor yang mempengaruhi kematian pada pasien TB RO.

1.4.3 Manfaat Praktis

1. Bagi Pemerintah dan Pembuat Kebijakan

   Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pemerintah daerah dan nasional dalam merancang kebijakan strategis yang lebih efektif untuk menurunkan angka kematian akibat TB-RO. Temuan mengenai faktor-faktor yang berperan dalam kematian pasien TB-RO dapat membantu dalam perencanaan program intervensi yang lebih terarah, seperti peningkatan akses layanan kesehatan, optimalisasi program pengobatan, serta penguatan sistem pemantauan dan evaluasi pengobatan TB-RO.

2. Bagi Tenaga Kesehatan

   Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi yang lebih jelas mengenai faktor-faktor klinis dan sosial yang berkontribusi terhadap risiko kematian pada pasien TB-RO. Dengan demikian, tenaga kesehatan dapat lebih waspada dalam memberikan perawatan yang optimal dan melakukan tindakan pencegahan yang lebih tepat, seperti edukasi pasien tentang kepatuhan terhadap pengobatan, pemantauan kondisi pasien secara lebih intensif, serta pengelolaan komorbiditas yang lebih baik.

3. Bagi Pasien dan Masyarakat

   Diharapkan temuan penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan kesadaran pasien TB-RO dan masyarakat mengenai pentingnya diagnosis dini, kepatuhan terhadap pengobatan, serta faktor-faktor lain yang

dapat mempengaruhi risiko kematian. Dengan meningkatnya pemahaman ini, diharapkan pasien dapat lebih proaktif dalam menjalani pengobatan dan mengurangi risiko komplikasi yang berujung pada kematian.

4. Bagi Penelitian Selanjutnya

   Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi penelitian lebih lanjut yang ingin mengeksplorasi intervensi yang lebih spesifik dalam mengurangi angka kematian akibat TB-RO. Selain itu, penelitian ini juga dapat membuka peluang studi lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang berperan dalam meningkatkan risiko kematian pada pasien TB-RO di Indonesia maupun di tingkat global.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kematian pasien TB Resistan Obat (TB-RO) pada periode 2020 - 2023. Faktor-faktor tersebut dikelompokkan ke dalam empat kategori utama, yaitu: faktor sosioekonomi yang meliputi pekerjaan dan wilayah tempat tinggal; faktor biologis yang mencakup umur, jenis kelamin, status HIV, dan komorbiditas seperti diabetes melitus (DM); faktor perilaku seperti keterlambatan memulai pengobatan dan riwayat pengobatan TB sebelumnya; serta faktor sistem kesehatan, terutama terkait panduan pengobatan yang digunakan. Desain penelitian ini adalah retrospective cohort dengan menggunakan data sekunder dari aplikasi SITB milik Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Maret 2025.

Analisis data dilakukan secara bertahap, dimulai dari analisis univariat untuk melihat distribusi tiap variabel, dilanjutkan dengan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan dependen, serta analisis

multivariat untuk mengidentifikasi faktor yang paling berpengaruh terhadap kematian pasien TB-RO di Provinsi Sumatera Barat.