

BAB 3

KERANGKA TEORI

3.1 Teori Epidemiologi Penyakit Menular Tuberkulosis

3.1.1 Pengertian Penyakit Menular Tuberkulosis

Tuberkulosis adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang dapat menyerang berbagai organ tubuh, terutama paru-paru (WHO, 2023). TB tergolong penyakit kronis yang bersifat progresif, yang dapat berlangsung dalam jangka panjang apabila tidak diobati secara tepat.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2020) menyebutkan bahwa tuberkulosis merupakan penyakit menular langsung yang sebagian besar menyerang paru-paru, namun juga dapat menyerang organ lain seperti tulang, kelenjar getah bening, selaput otak, dan ginjal. Penyakit ini memiliki beban kesehatan masyarakat yang tinggi dan masih menjadi prioritas nasional dalam pengendaliannya.

Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI, 2021) mendefinisikan tuberkulosis sebagai penyakit infeksi sistemik yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*, dengan manifestasi klinis paling umum berupa TB paru, namun juga dapat bersifat ekstraparu.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC, 2023) menyatakan bahwa TB adalah penyakit menular serius yang dapat bersifat laten (tanpa gejala) atau aktif (menunjukkan gejala), dan membutuhkan pengobatan jangka panjang menggunakan kombinasi obat anti-TB.

Dheda *et al.* (2023) dalam jurnal *The Lancet* menekankan bahwa tuberkulosis merupakan salah satu penyebab utama kematian akibat penyakit

menular di seluruh dunia, dan penanganan yang tepat sangat penting untuk menurunkan angka morbiditas dan mortalitas yang terkait dengannya. Penulisan ini juga menunjukkan bahwa pengobatan yang tidak adekuat dapat menyebabkan resistensi obat, yang pada akhirnya memperburuk situasi epidemiologis TB.

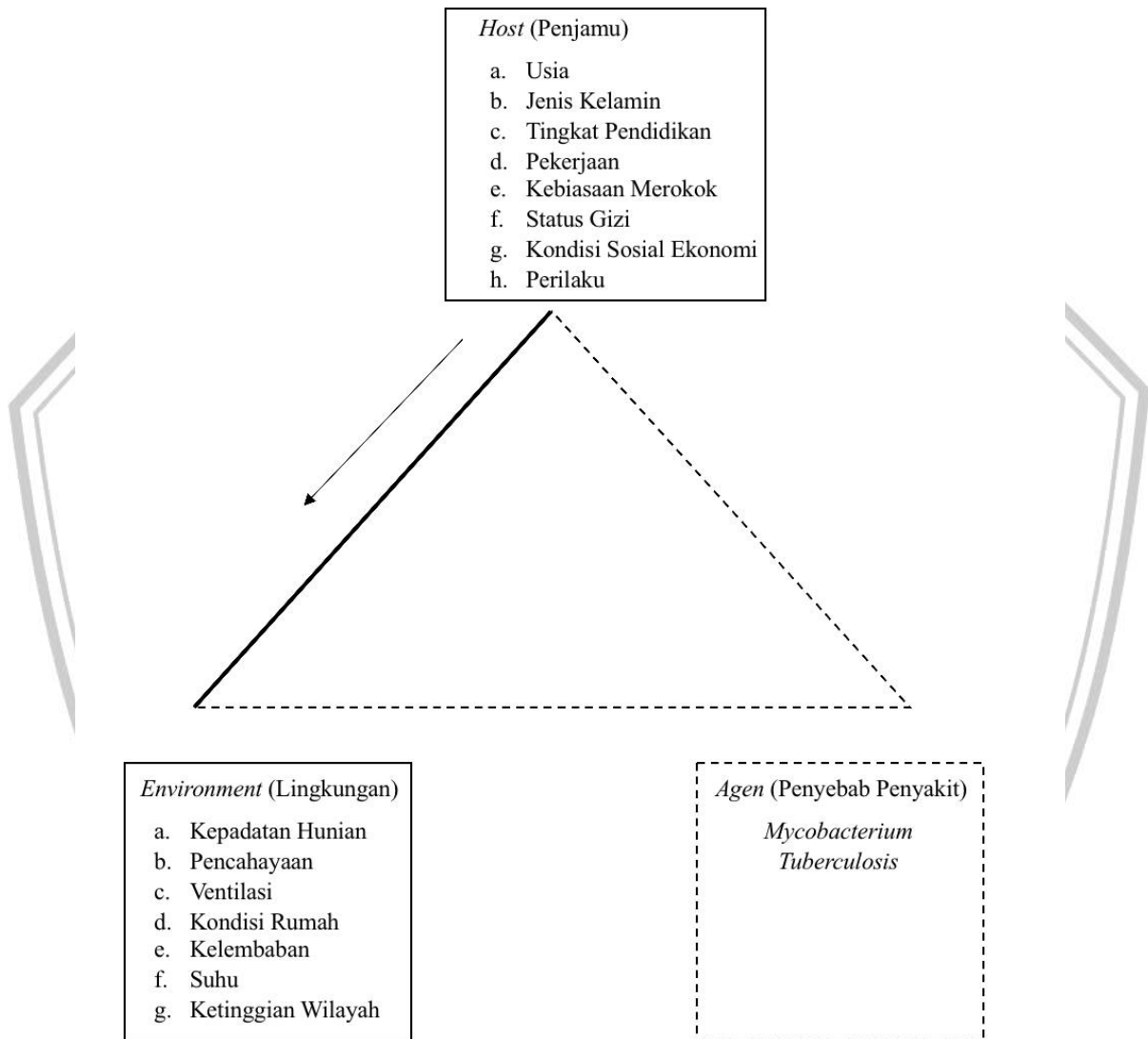
3.1.2 Mekanisme Penularan Penyakit Tuberkulosis

Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang ditularkan melalui udara. Mekanisme penularan ini terjadi ketika penderita TB paru aktif mengeluarkan *droplet* (percikan renik) berukuran sangat kecil (<5 mikrometer) yang mengandung *Mycobacterium tuberculosis* saat batuk, bersin, tertawa, atau berbicara. *Droplet* ini dapat tetap melayang di udara dan bertahan selama beberapa jam tergantung pada kondisi ruangnya (WHO, 2023). Karena ukurannya sangat kecil, *droplet* tersebut dapat dengan mudah terhirup oleh orang lain tanpa disadari. Setelah terhirup, basil TB bisa langsung masuk ke saluran napas bagian bawah hingga mencapai alveoli paru-paru. Di dalam alveoli, kuman mulai berinteraksi dengan sistem imun tubuh, dan jika tidak berhasil dikendalikan, akan berkembang menjadi infeksi TB aktif.

Dalam proses penularan secara udara ini, lingkungan memiliki peran yang sangat penting. Ruangan tertutup, padat, dan minim ventilasi menciptakan kondisi ideal bagi *droplet* TB untuk tetap melayang di udara dalam waktu yang lama. Lingkungan seperti rumah tanpa jendela, hunian padat penduduk, tempat kerja tertutup, atau fasilitas umum yang berventilasi buruk memperbesar risiko terpaparnya individu sehat terhadap kuman TB. Selain itu, pencahayaan alami yang kurang, kelembapan tinggi, dan tidak adanya sirkulasi udara silang turut memperburuk kondisi ruangan dan meningkatkan keberlangsungan hidup *droplet* infeksius di udara. Intervensi berbasis lingkungan, seperti peningkatan ventilasi,

pencahayaan alami, dan pengurangan kepadatan hunian, sangat penting dalam memutus rantai penularan TB melalui udara.

3.2 Kerangka Pemikiran



Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran