

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Pemodelan matematika penyebaran ko-infeksi HIV dan malaria yang dikembangkan dapat dengan baik menggambarkan penyebaran penyakit co-infeksi HIV malaria di Indonesia, khususnya untuk kondisi di wilayah Papua. Merujuk pada simulasi yang telah dilakukan proses penyebaran penyakit HIV di Papua dapat dijelaskan dengan baik pada model simulasi gambar 4.5 memperlihatkan bahwa populasi individu yang terinfeksi HIV (I_H) mengalami peningkatan yang signifikan pada awal periode simulasi. Hal ini mengindikasikan bahwa dalam populasi yang rentan, penularan HIV berlangsung aktif dan meluas. Sedangkan untuk penyebaran penyakit malaria dapat terlihat pada simulasi gambar 4.6 populasi individu rentan (S) terhadap malaria mengalami penurunan secara bertahap. Penurunan ini disebabkan oleh proses infeksi dimana individu rentan terkena gigitan nyamuk *Anopheles* yang membawa parasit *Plasmodium*, sehingga berpindah status menjadi terpapar malaria (E_M).
2. Simulasi numerik yang dilakukan dengan menggunakan parameter-parameter yang disesuaikan pada gambar 4.4 dengan kondisi epidemiologi Papua memperlihatkan dinamika penyebaran kedua penyakit secara bersamaan. Hasil simulasi menunjukkan bahwa populasi manusia yang rentan terhadap infeksi berkurang seiring waktu karena perpindahan individu ke status terpapar dan terinfeksi malaria maupun HIV. Terjadi peningkatan signifikan pada populasi yang terinfeksi malaria. Simulasi juga menunjukkan peningkatan jumlah kasus HIV dan AIDS, menandakan bahwa penyebaran HIV

di Papua masih menjadi masalah serius yang memerlukan perhatian khusus. Hasil ini menegaskan bahwa laju penularan malaria menjadi faktor dominan yang dapat menimbulkan terjadinya kasus Co-infeksi HIV meskipun sampai saat ini belum adanya laporan yang terjadi mengenai kasus Co-infeksi HIV malaria yang terjadi di Papua. Oleh karena itu, pengendalian malaria secara efektif sangat penting untuk menekan kasus ko-infeksi ini. Selain itu, penyebaran HIV yang terus meningkat juga menunjukkan perlunya peningkatan program pencegahan dan pengobatan HIV secara menyeluruh.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan, yaitu:

1. Saran untuk pemerintah

Pemerintah di Papua perlu memperkuat program pengendalian HIV dan malaria secara bersamaan. Hal ini meliputi pengendalian nyamuk dengan kelambu berinsektisida dan pengobatan antimalaria, serta meningkatkan edukasi, deteksi dini, dan pengobatan HIV. Layanan kesehatan harus diperluas terutama di daerah terpencil agar masyarakat lebih mudah mengakses informasi dan pengobatan. Pendekatan yang melibatkan masyarakat lokal juga penting agar program lebih efektif.

2. Saran untuk peneliti selanjutnya

Peneliti disarankan untuk mengembangkan model matematika yang mengintegrasikan faktor lingkungan secara lebih detail, seperti kondisi iklim, pola curah hujan, dan kualitas lingkungan hidup yang memengaruhi populasi nyamuk dan penularan penyakit. Selain itu, penting untuk melakukan validasi model menggunakan data lapangan dari berbagai kondisi lingkungan di Papua agar hasil penelitian lebih akurat dan aplikatif dalam perencanaan pengendalian penyakit.