

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan pada model epidemi SIR dengan waktu tunda dan tanpa waktu tunda, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Model epidemi SIR memiliki dua titik kesetimbangan, yaitu titik kesetimbangan bebas penyakit $E_0 = \left(\frac{A}{\mu}, 0, 0\right)$ dan titik kesetimbangan endemik $E_+ = \left(\frac{\mu+\gamma}{\beta}, \frac{A}{\mu+\gamma} - \frac{\mu}{\beta}, \frac{A\gamma}{\mu(\mu+\gamma)} - \frac{\gamma}{\beta}\right)$. Pada titik kesetimbangan bebas penyakit model epidemi SIR stabil untuk $\tau \geq 0$ apabila syarat parameter $A\beta \leq \mu(\mu + \gamma)$ terpenuhi. Sedangkan pada titik kesetimbangan endemik model epidemi SIR stabil untuk $\tau \geq 0$ apabila syarat parameter $A\beta \leq \mu(\mu + \gamma)$ terpenuhi.
2. Berdasarkan hasil simulasi, pada titik kesetimbangan bebas penyakit memiliki tipe kestabilan node. Sedangkan pada titik kesetimbangan endemik memiliki tipe kestabilan spiral. Waktu tunda pada model mengubah keadaan model untuk mencapai kestabilan.
3. Perilaku solusi dari model epidemi SIR dengan waktu tunda dan tanpa waktu tunda menunjukkan perbedaan yang signifikan. Waktu tunda pada model hanya memperlambat laju penularan penyakit antara individu yang rentan dan individu yang telah terinfeksi.

5.2 Saran

Bagi peneliti yang ingin lebih mengetahui perilaku solusi pada model epidemi SIR dengan waktu tunda lebih lanjut dapat mengkaji untuk $N(t) \neq 1$ serta analisis bifurkasi pada model tersebut