

BAB IV

KESIMPULAN

Pada skripsi ini dibahas dua model penyebaran penyakit yaitu model SIR tanpa dan dengan vaksinasi. Perilaku kedua model dikaji dengan menganalisis kestabilan kedua model di sekitar titik ekuilibriumnya. Selanjutnya ditentukan nilai ambang batas yang berkaitan dengan kestabilan tersebut, yaitu R_0 untuk model tanpa vaksinasi dan R_v untuk model dengan vaksinasi.

Dari kajian analisis dapat disimpulkan bahwa titik ekuilibrium endemik model tanpa vaksinasi E_1 stabil jika $R_0 > 1$ dan tidak stabil jika $R_0 < 1$. Selanjutnya, titik ekuilibrium endemik model dengan vaksinasi E_v^* stabil jika $R_v > 1$ dan tidak stabil jika $R_v < 1$. Artinya bahwa untuk kedua model terjadi epidemi. Dari simulasi numerik dapat disimpulkan bahwa dengan diberikannya vaksinasi sebesar p pada individu yang baru masuk ke dalam populasi rentan mengakibatkan berkurangnya populasi terinfeksi. Semakin tinggi tingkat vaksinasi yang diberikan maka populasi terinfeksi semakin menurun.