

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Model SIR dengan vaksinasi memiliki titik kesetimbangan yaitu : $E_0 = (s, i, r) = ((1 - p), 0, p)$ dan $E_1 = (s, i, r) = \left(\frac{\gamma + \mu}{\beta}, \mu \left(\frac{\beta - \beta p - \gamma - \mu}{\beta(\gamma + \mu)}\right), \frac{\beta \mu p + \gamma \beta - \gamma^2 - \gamma \mu}{\beta(\gamma + \mu)}\right)$.
2. Titik kesetimbangan untuk model SIR dengan vaksinasi E_0 dan E_1 akan stabil asimtotik untuk $R_v < 1$ dan $R_v > 1$.
3. Tingkat vaksinasi yang dibutuhkan untuk mencegah penyebaran penyakit dapat diekspresikan sebagai :

$$p_{min} = 1 - \left(\frac{\gamma + \mu}{\beta}\right)$$

4. Pada analisis pengaruh vaksinasi , tingkat vaksinasi minimum yang dibutuhkan untuk mencegah penyebaran penyakit adalah $p_{min} = 0.44$. Pengaruh tingkat vaksinasi pada penyebaran penyakit untuk $p < p_{min}$ nilai rasio reproduksi vaksinasi $R_v > 1$ dan semakin meningkat artinya penyakit tidak akan menghilang dari populai sampai waktu yang tidak terbatas sedangkan untuk $p > p_{min}$ nilai rasi reproduksi vaksinasi $R_v < 1$ dan semakin menurun artinya penyakit akan menghilang dari populasi. Untuk $p > p_{min}$, seakin besar nilai p penyakit akan lebih cepat menghilang dari populasi.

5.2 Saran

Pada penelitian ini untuk parameter kematian alami dan kematian difteri dianggap sama. Sehingga diharapkan untuk peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian dengan parameter kematian alami dan kematian difteri yang berbeda.