

BAB V KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Model matematika *SEIRS* pada penyebaran penyakit Tb berbentuk diagram transfer kemudian dibentuk menjadi persamaan differensial sebagai berikut :

$$\frac{dS}{dt} = \theta + \sigma - \beta SI - \alpha S - \mu S \quad (1)$$

$$\frac{dE}{dt} = \alpha S - \beta_1 EI - \mu E \quad (2)$$

$$\frac{dI}{dt} = \beta SI + \beta_1 EI - \gamma I - \mu I - \omega I \quad (3)$$

$$\frac{dR}{dt} = \gamma I - \sigma - \mu R \quad (4)$$

Berdasarkan parameter yang digunakan menghasilkan bilangan reproduksi dasar (R_0) sebesar 0.03570472724 dimana $R_0 < 1$ yang artinya populasi yang terinfeksi penyakit Tb akan menghilang dengan seiring berjalannya waktu.

Hasil simulasi dari model *SEIRS* pada penyebaran tuberkulosis menunjukan bahwa jumlah individu yang rentan setiap bulannya turun secara monoton, jumlah individu yang diterapi dari awal bulan mengalami kenaikan sampai bulan ke 50 kemudian turun secara monoton, jumlah individu yang terinfeksi mengalami kenaikan dari awal bulan hingga bulan ke 2 kemudian turun secara monoton.

Berdasarkan hasil penelitian (Gambar 8) diprediksi pada bulan ke 15 mendatang Kabupaten Cilacap akan mengalami penurunan yang drastis hingga mendekati 0, yang artinya pemberian terapi pencegahan penyakit tuberkulosis (TPT) dikatakan cukup efektif dalam mencegah terinfeksi penyakit tuberkulosis. Hal ini sesuai dengan bilangan reproduksi dasar (R_0) sebesar 0.03570472724 dimana $R_0 < 1$ yang artinya populasi yang terinfeksi penyakit Tb akan menghilang dengan seiring berjalannya waktu. Untuk mendukung hal tersebut berdasarkan hasil penelitian ini (Gambar 7), maka pihak Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap perlu meningkatkan terapi TB secara signifikan.

B. Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan dari penelitian ini, maka peneliti memberikan saran kepada Dinas Kesehatan Cilacap untuk meningkatkan metode terapi pencegahan tuberkulosis dijadikan pencegahan penyakit tuberkulosis guna untuk mengurangi jumlah terinfeksi yang signifikan.