

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil hasil pembahasan serta simulasi numerik dari bab-bab sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Titik kesetimbangan dari model matematika untuk dinamika hepatitis C terdiri dari dua titik kesetimbangan, yaitu titik kesetimbangan bebas penyakit $I_0 = \left(\frac{\beta_s}{\mu_s}, 0, 0, 0\right)$ dan titik kesetimbangan endemik $I_1 = \left(\frac{\beta_s}{kV^* + \mu_s}, \frac{\mu_V V^*}{p}, V^*, \frac{\beta_T T_{max} V^*}{\beta_T V^* + \mu_T T_{max}}\right)$.
2. Jika bilangan reproduksi dasar bernilai kurang dari satu, maka titik kesetimbangan bebas penyakit akan stabil asimtotik lokal. Sedangkan, untuk bilangan reproduksi dasar yang bernilai lebih dari satu maka titik kesetimbangan endemik akan stabil asimtotik lokal.
3. Penurunan banyaknya produksi sel hati yang sehat per hari menyebabkan menurunnya jumlah sel hati yang terinfeksi sehingga virus serta sel T CD8+ juga menurun karena tidak dapat berkembang dan sel hati yang sehat akan terus bertambah jumlahnya seiring berjalannya waktu.
4. Penurunan laju kematian sel hati yang terinfeksi per hari menyebabkan kemungkinan sel hati yang terinfeksi semakin besar sehingga virus dan sel T CD8+ akan semakin bertambah sedangkan sel hati yang sehat akan semakin menurun.
5. Penurunan proporsi sel hati yang sehat menjadi terinfeksi menyebabkan sel hati yang terinfeksi sulit untuk berkembang sehingga seiring berjalannya waktu sel hati yang terinfeksi, virus, serta sel T CD8+ akan mengalami penurunan dan sel hati yang sehat dapat bertambah dalam waktu singkat.

5.2 Saran

Untuk pembahasan lebih lanjut, penulis menyarankan dilakukan penambahan variabel di dalam model, yaitu penggunaan obat atau terapi.

DAFTAR REFERENSI

- [1] R. Avendano, L. Esteva, J.A. Flores, J.L. Fuentes Allen, G. Gomez and J.E.Lopez-Estrada, *A Mathematical Model for the Dynamics of Hepatitis C*, Journal of Theoretical Medicine, 2002, vol 4 (2), 109-118
- [2] Boyce, William E., and DiPrima, Richard C., 2012. *Elementary Differential Equation and Boundary Value Problems* 10th ed. John Wiley & Sons, Inc.
- [3] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Laporan hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) nasional 2013. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI; 2013.
- [4] Polyanin, Andrei D., and Manzhirov, Alexander D., 2007. *Handbook of Mathematics for Engineers and Scientist* 1st ed. Taylor & Francis Group, LLC.
- [5] <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-c>. Diakses tanggal 12 Mei 2018.