

BAB I

PENUTUP

1.1 Kesimpulan

Dalam penelitian ini dibahas kembali penurunan model penyebaran pengguna narkoba yang diformulasi oleh White dan Comiskey pada tahun 2007. Model ini dikembangkan berdasarkan model SIRS, karena ketergantungan narkoba dapat dianggap sebagai sebuah penyakit yang dapat menular ke individu lain. Dalam model White dan Comiskey tersebut, populasi individu dibagi menjadi tiga kelas, yakni individu yang rentan menjadi pengguna narkoba (S), individu pengguna narkoba tidak dalam masa pengobatan (U_1), dan individu pengguna narkoba dalam masa pengobatan (U_2). Model White dan Comiskey tersebut adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\frac{dS}{dt} &= \Lambda - \frac{\beta_1 U_1 S}{N} - \mu S, \\ \frac{dU_1}{dt} &= \frac{\beta_1 U_1 S}{N} - \rho U_1 + \frac{\beta_3 U_1 U_2}{N} - (\mu + \delta_1) U_1, \\ \frac{dU_2}{dt} &= \rho U_1 - \frac{\beta_3 U_1 U_2}{N} - (\mu + \delta_2) U_2.\end{aligned}$$

Dari analisis terhadap model, diperoleh titik kesetimbangan non-endemik dan dijamin eksistensi titik kesetimbangan endemik. Dalam hal ini, telah diperbaiki kesalahan kecil pada perhitungan eksistensi titik kesetimbangan endemik yang dilakukan oleh White dan Comiskey, namun hal ini tidak berpengaruh terhadap hasil akhir yang diperoleh. Selanjutnya juga diperoleh syarat cukup dari

kestabilan titik kesetimbangan non-endemik, yaitu :

$$\beta_1 < (\rho + \mu + \delta_1).$$

Hasil ini dapat diinterpretasikan bahwa suatu populasi dapat menuju kondisi yang bersih dari pengguna narkoba apabila peluang individu menjadi pengguna narkoba lebih kecil daripada jumlah proporsi pengguna narkoba yang masuk pengobatan dan laju kematian pengguna narkoba yang tidak dalam masa pengobatan, baik karena kematian alami maupun kematian karena pemakaian narkoba.

1.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya, penulis menyarankan untuk melakukan analisis kestabilan terhadap titik kesetimbangan endemik dan menginterpretasikan hasil yang diperoleh.

