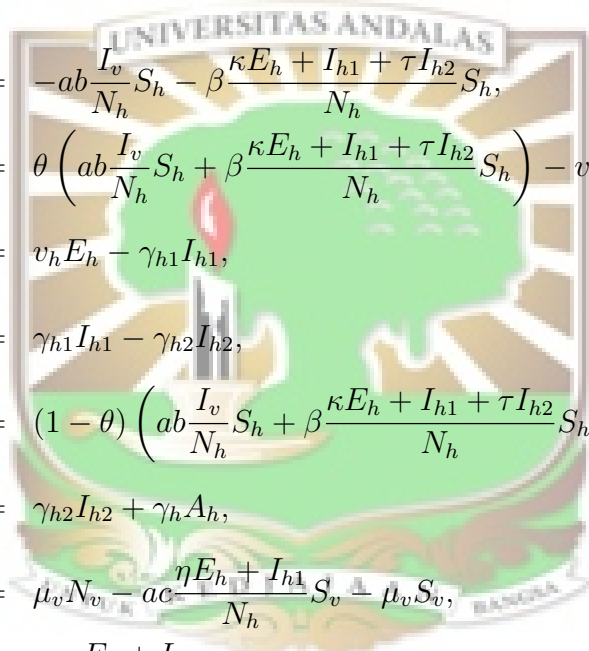


BAB I

PENUTUP

1.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model matematika dari penyebaran virus Zika adalah sebagai berikut:



$$\begin{aligned}
 \dot{S}_h &= -ab \frac{I_v}{N_h} S_h - \beta \frac{\kappa E_h + I_{h1} + \tau I_{h2}}{N_h} S_h, \\
 \dot{E}_h &= \theta \left(ab \frac{I_v}{N_h} S_h + \beta \frac{\kappa E_h + I_{h1} + \tau I_{h2}}{N_h} S_h \right) - v_h E_h, \\
 \dot{I}_{h1} &= v_h E_h - \gamma_{h1} I_{h1}, \\
 \dot{I}_{h2} &= \gamma_{h1} I_{h1} - \gamma_{h2} I_{h2}, \\
 \dot{A}_h &= (1 - \theta) \left(ab \frac{I_v}{N_h} S_h + \beta \frac{\kappa E_h + I_{h1} + \tau I_{h2}}{N_h} S_h \right) - \gamma_h A_h, \\
 \dot{R}_h &= \gamma_{h2} I_{h2} + \gamma_h A_h, \\
 \dot{S}_v &= \mu_v N_v - ac \frac{\eta E_h + I_{h1}}{N_h} S_v - \mu_v S_v, \\
 \dot{E}_v &= ac \frac{\eta E_h + I_{h1}}{N_h} S_v - (v_v + \mu_v) E_v, \\
 \dot{I}_v &= v_v E_v - \mu_v I_v.
 \end{aligned}$$

Titik kesetimbangan dari model tersebut adalah

$$\mathbf{e}_0 = (S_h, E_h, I_{h1}, I_{h2}, A_h, S_v, E_v, I_v) = (C, 0, 0, 0, 0, (1 - C), 1, 0, 0),$$

dengan $0 < C < 1$, yang merupakan titik kesetimbangan bebas penyakit.

Dari analisis kestabilan diperoleh bahwa titik kesetimbangan e_0 adalah stabil. Hasil analitik tersebut juga telah dikonfirmasi melalui simulasi numerik yang dilakukan pada kasus yang terjadi di Brazil.

1.2 Saran

Pada tugas akhir ini belum diperiksa apakah titik kesetimbangan dari model matematika penyebaran Virus Zika bersifat tunggal atau tidak. Oleh karena itu masih terbuka bagi peneliti selanjutnya untuk memeriksa ketunggalan titik kesetimbangan yang diperoleh. Jika ternyata ada titik kesetimbangan yang lain, maka akan menjadi lebih menarik untuk mengkaji kestabilan titik kesetimbangan tersebut.

