

BAB IV

KESIMPULAN

Model inang parasit

$$H(k+1) = \frac{RH(k)}{(1+H(k))^b} e^{(-cP(k))} \quad (4.0.1)$$

$$P(k+1) = H(k)(1 - e^{(-cP(k))}),$$

dengan $k \in \mathbb{N} \cup \{0\}$, memiliki tiga titik tetap yaitu $(0, 0)$, $(R^{\frac{1}{b}} - 1, 0)$, dan $\left(H^*, \frac{1}{c} \ln \left(\frac{R}{(1+H^*)^b} \right)\right)$.

Titik tetap $(0, 0)$ adalah stabil asimtotik untuk $0 < R < 1$. Titik tetap $(R^{\frac{1}{b}} - 1, 0)$ adalah stabil asimtotik jika $\max\left(\frac{c}{c+1}, \frac{b-2}{b}\right) < R^{-\frac{1}{b}} < 1$. Sedangkan, titik tetap $\left(H^*, \frac{1}{c} \ln \left(\frac{R}{(1+H^*)^b} \right)\right)$ adalah stabil asimtotik jika $R = \frac{(1+H^*)^b(1+H^*+bH^*)c}{b+c(1+H^*)}$. Sehingga, model (4.0.1) adalah stabil asimtotik untuk setiap R bernilai positif.

Selain itu, kestabilan titik tetap $(0, 0)$ bermakna bahwa inang dan parasit punah jika $k \rightarrow \infty$. Di titik tetap $(R^{\frac{1}{b}} - 1, 0)$ parasit punah dan inang mendekati $R^{\frac{1}{b}} - 1$ jika $k \rightarrow \infty$. Di titik tetap $\left(H^*, \frac{1}{c} \ln \left(\frac{R}{(1+H^*)^b} \right)\right)$ inang dan parasit tidak punah dan parasit mendekati $\frac{1}{c} \ln \left(\frac{R}{(1+H^*)^b} \right)$ jika $k \rightarrow \infty$.