



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin Universitas Riau.

## BAB V KESIMPULAN

Berdasarkan pemaparan di bab pembahasan, dapat diambil beberapa kesimpulan bahwasanya model dinamika sistem untuk *Predator-Prey* yang melibatkan infeksi di kedua populasi berbentuk sistem persamaan diferensial dengan empat (4) persamaan. Model ini memiliki delapan (8) parameter yang nilainya tidak diketahui. Dengan mengambil suatu parameter, diperoleh hasil bahwa sistem memiliki tiga buah titik ekuilibrium. Titik ekuilibrium pertama dan kedua bersifat tidak stabil, yang berarti populasi akan menjauhi titik ekuilibrium. Berdasarkan analisa Routh-Hurwitz, diperoleh bahwasanya sistem linearisasi dari titik ekuilibrium pertama dan kedua memiliki nilai eigen yang positif. Hasil ini juga telah dikonfirmasi dengan menentukan nilai limit dari solusi eksak sistem linearisasi pada titik ekuilibrium pertama dan kedua. Titik ekuilibrium ketiga memiliki nilai eigen yang seluruhnya negatif, yang berarti bahwa sistem akan bergerak menuju titik ekuilibrium. Hal ini juga telah dikonfirmasi dengan menentukan limit dari solusi khusus dan ditunjukkan dari kurva kemiringan.

Secara umum, model ini sudah cukup baik menggambarkan perilaku populasi dalam kehidupan nyata. Namun, analisa perilaku sistem di sekitar titik ekuilibrium belum dapat dilakukan menggunakan sistem awal sehingga perlu dilakukan linearisasi.