

RINGKASAN

Malaria merupakan penyakit yang disebabkan oleh nyamuk anopheles betina. Untuk mengetahui penyebaran penyakit malaria di Provinsi Jambi, diperlukan suatu model matematika yang dapat mempresentasikan masalah yang terjadi untuk mencegah penyebaran penyakit tersebut seperti model SEIV. Maka dari itu Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membentuk model *SEIV* (*Susceptible, Exposed, Infected, Vaccine*) pada penyebaran penyakit Malaria di Provinsi Jambi kemudian menentukan titik kesetimbangan serta menghasilkan kestabilan titik kesetimbangan model. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis yang dapat diterima secara ilmiah terhadap peristiwa penyebaran penyakit Malaria. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Jambi. Pada penelitian ini terdapat beberapa langkah yaitu diawali dengan studi literatur dengan mempelajari buku maupun jurnal mengenai penyakit Malaria dan mengenai model matematika, kemudian membuat beberapa asumsi, membuat model *SEIV* pada penyakit Malaria, mencari titik kesetimbangan serta menganalisis kestabilan titik kesetimbangan, menentukan nilai bilangan reproduksi dasar, kemudian melakukan simulasi hasil.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Kabupaten Tebo, diperoleh model *SEIV* pada penyakit malaria serta titik kesetimbangan bebas penyakit sebesar $E^0 = ((197.876), (0), (0), (178.978))$, titik kesetimbangan endemik sebesar $E^1 = ((23.003), (120.275), (54.597), (178.978))$, dan bilangan reproduksi dasar sebesar $(R_0) = 8,604$. Karena Nilai $R_0 > 1$ maka model *SEIV* untuk penyebaran penyakit malaria di Kabupaten Tebo memiliki dua titik kesetimbangan yaitu titik kesetimbangan bebas penyakit yang tidak stabil yang artinya penyakit tidak akan hilang dari populasi dan menyebabkan endemik. Sedangkan titik kesetimbangan endemik yang stabil asimtotik lokal yang artinya penyakit malaria akan selalu meningkat hingga pada waktu yang akan datang dengan jumlah populasi terinfeksi penyakit malaria di Kabupaten Tebo sebanyak 54.597 kasus dan jumlah populasi akan konstan setiap bulan.