

Model penyebaran penyakit zika dan gejala microcephaly pada populasi anak-anak dan dewasa = Model of zika virus disease and symptoms of microcephaly in adults and children population

Audi Rivai, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20474133&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Model deterministik penyebaran penyakit virus Zika dan Microcephaly pada skripsi ini melibatkan interaksi antara populasi manusia yang terbagi jadi dua yaitu anak-anak dan dewasa lalu terdapat populasi nyamuk. Ada dua titik kesetimbangan yang diperoleh pada model, yaitu titik kesetimbangan bebas penyakit pada kedua populasi dan titik kesetimbangan endemik. Eksistensi titik kesetimbangan bebas penyakit dibuktikan dengan pendekatan analitik sementara eksistensi titik kesetimbangan endemik secara numerik. Basic reproduction number R_0 sebagai ambang batas endemik diberikan secara analitik dengan pendekatan next-generation matrix. Dari analisis sensitivitas R_0 dan simulasi numerik, ditemukan bahwa semakin kecil laju maka penyebaran penyakit zika dan microcephaly berkurang.

ABSTRACT

Deterministic model of the spread of Zika virus and Microcephaly disease in this thesis involves the interaction between the human population divided into two, namely children and adult. And there is a mosquito population. There are two equilibrium points obtained at model, that is the point of disease free equilibrium in both populations and the equilibrium point endemic. The existence of the disease free equilibrium points with the analytic approach meanwhile the existence of equilibrium points is endemic on numerical. Basic reproduction number R_0 as an endemic threshold is given analytically with a next generation approach matrix. From the sensitivity analysis R_0 and numerical simulation, found that the smaller the rate then the spread of zika and microcephaly disease is reduced.