

Analisis dinamika model pengaruh vaksinasi pada upaya pengendalian penyebaran penyakit kolera = Model dynamics analysis of vaccination effect in controlling the spread of cholera disease

Rishad Rizky Aulady, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20475182&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kolera adalah penyakit diare akut yang disebabkan oleh bakteri *Vibrio cholerae*. Penyakit kolera pada suatu populasi dapat dikendalikan dengan memberikan vaksinasi berupa vaksin kolera oral. Pada penulisan skripsi ini, dibentuk model matematika pengaruh vaksinasi pada upaya pengendalian penyebaran penyakit kolera. Model yang dibangun adalah sistem persamaan diferensial tidak linier 5 dimensi. Dari analisis model, diperoleh titik keseimbangan bebas penyakit kolera dan titik keseimbangan endemik. Digunakan Basic reproduction number pada model untuk menunjukkan apakah penyakit kolera dalam populasi akan menghilang, tidak menyebar tetapi bertahan dalam populasi, atau penyakit kolera akan menyebar. Simulasi numerik pada model dilakukan untuk memberikan interpretasi hasil analisis model lebih lanjut.

ABSTRACT

Cholera is a severe diarrhoea disease caused by *Vibrio cholerae* bacteria. Cholera disease in a population can be controlled by giving oral cholera vaccine as vaccination. Here in this undergraduate thesis, mathematical model of vaccination effect in controlling the spread of cholera is constructed. The model which is constructed is a five dimensional non linear ordinary differential equation. From model analysis, cholera disease free equilibrium and endemic equilibrium is obtained. Basic reproduction number is used in the model to show whether the cholera disease in population will disappear, remain in population but not spreading, or the disease will spread. Numerical simulation in the model is done to give further interpretation of model analysis result.