

Model transmisi cacing hati opisthorchis viverrini = Modelling of liver fluke opisthorchis viverrini transmission

Syamsuar Bahardi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20509955&lokasi=lokal>

Abstrak

Infeksi Opisthorchiasis merupakan infeksi yang disebabkan oleh parasit cacing hati dari genus Opisthorchis. Model deterministik Infeksi Opisthorchiasis pada skripsi ini melibatkan populasi manusia, anjing, dan kucing, dengan vektor siput dan ikan. Model ini dikonstruksi berdasarkan model Schistosoma dengan sistem persamaan diferensial biasa berdimensi lima. Ada dua titik keseimbangan pada model ini yaitu titik keseimbangan bebas penyakit dan titik keseimbangan endemik. Analisis terhadap titik-titik keseimbangan beserta kestabilan lokalnya dilakukan secara numerik. Dari model ini diperoleh nilai bilangan reproduksi dasar sebagai faktor penentu penyakit ini dikatakan epidemik atau tidak. Melalui kajian bilangan tipe-reproduksi terhadap bilangan reproduksi dasar dan simulasi numerik diperoleh bahwa interaksi manusia, anjing, dan kucing, berupa konsumsi ikan, dapat memengaruhi infeksi pada ketiganya.

The infection of Opisthorchiasis is an infection caused by liver fluke parasites of genera Opisthorchis. The deterministic model of the infection of Opisthorchiasis in this undergraduated thesis involves human population, dog population, and cat population, with two vectors, snails and fishes. This model is constructed based on the Schistosoma model with a five-dimensional ordinary differential equation system. There are two equilibrium points on this model, that is disease-free equilibrium points and endemic equilibrium points. Analysis of the equilibrium points and its local stability is carried out numerically. From this model, basic reproduction number will be obtained as a determinant factor of the disease will become epidemic or not. According to the typed-reproduction number respectively to basic reproduction number and numerical simulation, obtained that the interaction of humans, dogs, and cats, with fish consumption, can influence the infection to them.