

## Model dampak biolarvasida pada penularan malaria = Model of impact of biolarvicide for malaria transmission.

Andy Hermawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20503677&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Penggunaan biolarvasida bisa menjadi solusi dari pencegahan malaria yang ramah lingkungan. Pada skripsi ini dibahas model deterministik penyebaran malaria yang melibatkan penggunaan biolarvasida. Model ini dikonstruksi berdasarkan model SIS dengan sistem persamaan differensial biasa berdimensi lima. Terdapat dua titik keseimbangan yaitu titik keseimbangan bebas penyakit dan endemik. Titik-titik keseimbangannya serta kestabilan lokal maupun globalnya akan dianalisis secara analitik. Diperoleh  $R_0$  sebagai bilangan reproduksi dasar sebagai penentu apakah penyakit endemik atau tidak. Analisis sensitivitas pada  $R_0$  dan simulasi numerik menunjukkan bahwa laju transmisi malaria dari nyamuk ke manusia dan kematian nyamuk yang disebabkan biolarvasida mempengaruhi penyebaran penyakit malaria pada populasi manusia.

<hr>

The use of biolarvasida can be a solution to malaria prevention that is environmentally friendly. In this paper, a deterministic model of malaria spread involving the action of biolarvasida is discussed. This model is constructed based on the SIS model with a system of ordinary differential equations with a dimension of five. There are two equilibrium points, which are disease-free and endemic points. The equilibrium points, local stability and global stability will be analyzed analytically. Obtained  $R_0$  as a basic reproductive number as a determinant of whether the disease is endemic or not. With a sensitivity analysis at  $R_0$  and using numerical simulations it was found that the rate of transmission of malaria from mosquitoes to humans and mosquito deaths caused by biolarvasida affected the spread of malaria in the human population.