

Model Matematika Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan Pengendalian Vektor *Ae. Aegypti* = Mathematical Model of Dengue Hemorrhagic Fever Prevention with Control Vector *Ae. Aegypti*

Putri Agriani Dumbela, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20445334&lokasi=lokal>

Abstrak

Demam Berdarah Dengue DBD adalah penyakit yang disebabkan oleh nyamuk betina *Ae. Aegypti*. Sampai saat ini, belum ditemukan pengobatan yang spesifik untuk menyembuhkan penderita DBD, meskipun strategi vaksinasi telah dilakukan di berbagai negara tropis. WHO menyatakan bahwa strategi pencegahan paling efektif untuk mengendalikan demam berdarah yaitu dengan mengendalikan vektor nyamuk, seperti melakukan intervensi mechanical control, fumigasi dan larvasida. Sebuah model matematika pencegahan Demam Berdarah Dengue DBD dengan populasi tidak tertutup akan dibahas dalam artikel ini. Intervensi kontrol mekanik, fumigasi dan larvasida diimplementasikan ke dalam model untuk memahami cara paling efektif untuk mencegah Demam Berdarah Dengue DBD. Analisis titik keseimbangan dan kestabilan lokal serta Basic Reproduction Number R_0 ditampilkan secara analitik. Beberapa hasil numerik untuk beberapa skenario berbeda dilakukan untuk menunjukkan situasi yang mungkin ditemukan di lapangan.

*Dengue is a mosquito borne viral disease which spread by female *Ae. Aegypti* mosquito. Until today, there are no specific treatment to cure people, although vaccination strategy are undergo in many tropical countries. WHO stated that the most effective prevention strategy to control dengue spread is by controlling mosquito strategy, such as with mechanical control, fumigation and larvacide intervention. A mathematical model of dengue spread among not closed population will be discussed in this article.*

Intervention of mechanical control, fumigation and larvacide implemented into the model to understand the most effective way to prevent dengue spread. Analysis of equilibrium points about their existence and local stability criteria along with basic reproductive ratio R_0 will be shown analytically. Some numerical results for some different scenario will be performed to show a possible situation in the field.