

Kajian analitik model pencegahan penyebaran HIV dengan intervensi penyuluhan kesehatan = Analytical study of HIV spread prevention model with medical campaign intervention

Atieka Widyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20474301&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

HIV adalah virus yang menyerang sistem imun manusia. Pada skripsi ini dikonstruksi model pencegahan penyebaran HIV dengan intervensi penyuluhan kesehatan dengan menggunakan pendekatan deterministik sistem persamaan diferensial biasa. Titik keseimbangan dari model diperoleh secara analitik dan dianalisis kestabilannya. Basic reproduction number dari model juga diperoleh secara analitik. Sensitivitas basic reproduction number dilakukan secara analitik dan numerik, dengan basic reproduction number mengecil ketika jumlah individu yang berhasil tereduksi akibat penyuluhan kesehatan membesar dan laju perpindahan dari individu terinfeksi tahap akut ke tahap kronis membesar. Sebaliknya, basic reproduction number membesar ketika jumlah individu yang kembali memiliki kesadaran rendah akibat gagal penyuluhan kesehatan membesar. Hal ini mengakibatkan intervensi penyuluhan kesehatan yang tepat dapat memberikan dampak yang positif dalam mencegah penyebaran HIV di dalam suatu populasi. Pada skripsi ini juga dilakukan simulasi dari model sistem autonomous untuk melihat pengaruh intervensi penyuluhan kesehatan pada total populasi rentan dan total populasi terinfeksi terhadap waktu dalam beberapa skenario.

<hr>

ABSTRACT

HIV is a virus that attacks the human immune system. This thesis constructed a model of the spread of HIV with medical campaign intervention using a deterministic approach into a system of ordinary differential equations. The equilibrium points of the model are determined analytically and the stabilities of the equilibrium points are analyzed. Basic reproduction of the model can be determined analytically. The sensitivity of basic reproduction number is analyzed, which gives that basic reproduction number decreases with the increase of aware individuals who are successfully educated due to medical campaign and the larger transition rate from infected individuals in the acute stage to the chronic stage. On the other hand, basic reproduction number increases with the increase of individuals that return to unaware due to the failure of the medical campaign. So that appropriate medical campaign intervention can have a positive impact in preventing the spread of HIV within a population. This thesis also conducted the simulation of the autonomous model to see the effect of medical campaign intervention on the total of the susceptible and infected population with respect to time in several scenarios.