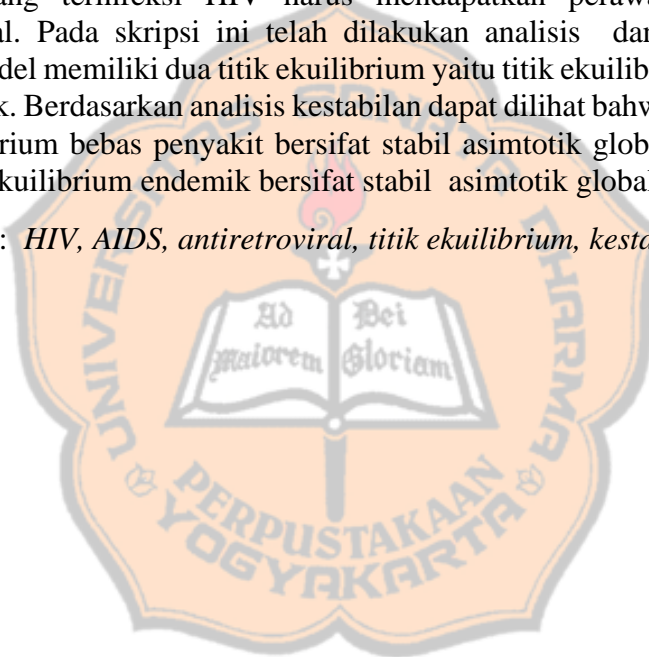


ABSTRAK

Skripsi ini membahas tentang model matematis epidemi HIV/AIDS yang melibatkan perawatan yang mempertimbangkan beberapa populasi yaitu jumlah individu yang rentan (S), jumlah individu yang terinfeksi HIV dan masih dalam tahap positif HIV (I), jumlah individu yang positif AIDS namun tidak mendapatkan perawatan antiretroviral (A), jumlah individu yang mendapatkan perawatan (T) dan jumlah individu yang merubah kebiasaan seksual menjadi lebih aman sehingga kebal terhadap infeksi HIV melalui kontak seksual (R) dengan kata lain model yang digunakan pada skripsi ini berupa model $SIATR$. HIV merupakan virus yang menyerang sel CD4 pada manusia sehingga kekebalan tubuh menjadi melemah. AIDS merupakan sindrom yang disebabkan oleh HIV. HIV/AIDS dapat ditularkan dengan berbagai cara yaitu kontak seksual, transfusi darah, dan transmisi vertikal. Individu yang terinfeksi HIV harus mendapatkan perawatan berupa terapi antiretroviral. Pada skripsi ini telah dilakukan analisis dan berdasarkan hasil analisis, model memiliki dua titik ekuilibrium yaitu titik ekuilibrium bebas penyakit dan endemik. Berdasarkan analisis kestabilan dapat dilihat bahwa jika $R_0 < 1$ maka titik ekuilibrium bebas penyakit bersifat stabil asimtotik global dan jika $R_0 > 1$ maka titik ekuilibrium endemik bersifat stabil asimtotik global.

Kata kunci: *HIV, AIDS, antiretroviral, titik ekuilibrium, kestabilan global*



ABSTRACT

This thesis discusses a mathematical model of Epidemic HIV/AIDS with Treatment that considers several populations i.e the number of susceptible patient (S), the number of HIV-positive individuals in the stage of HIV infection (I), the number of individuals with full-blown AIDS but not receiving ARV treatment (A), the number of individuals being treated (T), the number of individuals who have changed their sexual habits sufficiently such that they are literarily immune to HIV infection by sexual contact (R) in other words the model in this thesis is a *SIATR* model. HIV is a virus targets CD4 cells in humans and weakens the immune system. AIDS is a syndrome caused by HIV. HIV/AIDS can be transmitted in a variety of ways: sexual contact, blood transfer, and vertical transmission. HIV-positive individuals should receive antiretroviral treatment. In this thesis has been analyzed and based on analytical results, the model has two equilibrium points: the disease free equilibrium and the endemic equilibrium point. Based on stability analysis it shows that if $R_0 < 1$ then the disease free equilibrium point is globally asymptotically stable and if $R_0 > 1$ then the endemic equilibrium point is globally asymptotically stable.

Keyword: *HIV, AIDS, antiretroviral, equilibrium point, global stability*

