

ABSTRAK

Model *predator-prey* dengan *prey* yang mencari perlindungan merupakan model yang menggambarkan interaksi dua populasi yaitu populasi *predator* dan *preynya*, dimana *preynya* mencari perlindungan saat terjadinya pemangsaan. Model ini diperoleh dari kombinasi model pertumbuhan logistik pada populasi *prey* dan juga pada pertumbuhan populasi *predator* karena adanya rasio antara populasi *predator* dan populasi *prey* pada pertumbuhan populasi *predator* dengan *prey* yang mencari perlindungan. Model yang digunakan merupakan persamaan diferensial non linear dengan dua variabel tidak bebas yaitu $H(t)$ yang menyatakan jumlah populasi *prey* pada waktu t , $P(t)$ yang menyatakan jumlah populasi *predator* pada waktu t dan jumlah populasi *prey* yang mencari perlindungan dinyatakan dengan $mH(t)$ pada waktu t . Berdasarkan hasil analisis kestabilan pada model didapatkan tiga titik kesetimbangan dan berdasarkan nilai eigennya, didapatkan titik E_0 stabil, titik E_1 stabil dan titik E_2 stabil.

Kata kunci : Model *predator-prey*, predasi, pelarian *prey*, rasio *predator-prey*, nilai eigen, titik kesetimbangan.

ABSTRACT

Predator-prey model with a prey refuge is a model that expressed the interaction of two populations of prey and predator populations with a refuge on prey population, where a prey refuge in the predation of prey by predator. The model is derived from a combination of logistic growth model in a prey population and also on predator population because of ratio between predator population dan prey population in a predator population growth with a prey refuge. The model used is non linear differential equations with two dependent variables there $H(t)$ is size of prey population at time t , $P(t)$ is a size of predator population at time t and size of prey refuge is $mH(t)$ at time t . Based on the result of stability analysis on model found three equilibrium points and based on the result of the eigen values, found E_0 point is unstable, E_1 point is stable and E_2 point is stable.

Key words : Predator-prey model, predation, prey refuge, predator-prey ratio, eigen values, equilibrium points.