

ANALISIS KESTABILAN MODEL *PREY-PREDATOR*

HOLLING TIPE III

SKRIPSI SARJANA MATEMATIKA

OLEH :

HAZISYAH

NO. BP. 1610432004



PEMBIMBING :

Dr. ARRIVAL RINCE PUTRI

Dr. SUSILA BAHRI

JURUSAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2020

ABSTRAK

Interaksi antara dua spesies yang berbeda dimana salah satu dari keduanya menyediakan makanan untuk yang lainnya disebut dengan interaksi *prey predator*. Interaksi ini menggambarkan hubungan antara *prey* sebagai spesies yang dimangsa dan *predator* sebagai spesies yang memangsa. Model matematika yang merepresentasikan interaksi ini dikenal dengan model *prey-predator*. Pada penelitian ini, dibahas sistem dinamik model *prey-predator* yang memuat fungsi respon Holling tipe III karena sesuai dengan tipe predator yang mencari mangsa lain ketika mangsa yang dimakannya mulai berkurang. Analisa kestabilan untuk sistem dilakukan secara analitik melalui kestabilan di sekitar titik ekuilibriumnya. Secara analitik terdapat tiga titik ekuilibrium dari model. Terdapat satu titik yang tidak stabil dan dua titik yang kestabilannya tergantung pada nilai parameter yang diberikan. Hasil simulasi numerik menunjukkan sifat yang sama untuk tiga titik keseimbangan tersebut dengan parameter yang digunakan pada penelitian ini.

Kata Kunci : Model *prey-predator*, fungsi respon, analisis kestabilan, simulasi numerik.