

ABSTRAK

STUDI KESTABILAN MODEL SISTEM MANGSA-PEMANGSA PADA KASUS PEMANGSA BERGANTUNG SEPENUHNYA PADA MANGSA

Oleh

FEBRY LEDYANI

Pada penelitian ini, dianalisis model matematika untuk mempelajari perilaku hidup berdampingan dan kestabilan sistem mangsa-pemangsa. Diasumsikan bahwa habitat makhluk hidup dibagi menjadi dua daerah yaitu daerah bebas dengan mangsa dan pemangsa dapat hidup bersama, dan daerah perlindungan dengan mangsa dapat hidup bebas tetapi pemangsa tidak diperbolehkan masuk ke dalam daerah tersebut. Model matematika ini dianalisis dalam dua kasus yaitu ketika pemangsa bergantung sepenuhnya pada mangsa, dan ketika pemangsa bergantung sebagian pada mangsa, penelitian ini dibatasi pada kasus ketika pemangsa bergantung sepenuhnya pada mangsa. Dilanjutkan dengan penentuan keberadaan titik kesetimbangan dan menganalisis kestabilannya dengan menggunakan nilai eigen. Simulasi numerik menggunakan parameter-parameter tertentu memperlihatkan bahwa mangsa pada daerah bebas, mangsa pada daerah perlindungan, dan pemangsa mempunyai perilaku yang beragam dikarenakan pemberian nilai awal masing-masing spesies yang berbeda.