

Reny Lasmawati Siahaan, 2017, **Analisis Model Matematika Predator-Prey dengan memperhatikan Prey Kuat dan Prey Lemah**. Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Miswanto, M.Si. dan Dr. Fatmawati, M.Si. Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Tujuan dari skripsi ini adalah untuk menganalisis sistem model matematika predator-prey yang terdiri dari dua populasi prey dan satu populasi predator. Berdasarkan hasil analisis, ada tujuh titik setimbang, yaitu titik setimbang kepunahan (E_0), titik setimbang kepunahan prey lemah dan predator (E_1), titik setimbang kepunahan prey kuat dan predator (E_2), titik setimbang kepunahan predator (E_3), titik setimbang kepunahan prey kuat (E_4), titik setimbang kepunahan prey lemah (E_5), dan titik setimbang koeksistensi (E_6). Titik setimbang E_0 tidak stabil dan titik setimbang lainnya stabil asimtotis dengan syarat tertentu. Berdasarkan simulasi numerik, terlihat bahwa ketika populasi prey kuat mengalami peningkatan maka populasi prey lemah dan predator mengalami penurunan, dan ketika populasi prey lemah juga mengalami peningkatan maka populasi prey kuat dan predator mengalami penurunan.

Kata Kunci : Predator, Prey, Prey Kuat, Prey Lemah, Model Matematika, Kestabilan.