Aryati Ayu Nilamsari, 2016, **Analisis Model Perikanan Dua *Prey* Dan Satu *Predator* Dengan Pemanenan Pada *Prey***, Skripsi ini dibimbing oleh Dr. Fatmawati, M.Si. dan Dr. Windarto, M.Si., Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Kelangsungan hidup suatu populasi dalam ekosistem dibutuhkan adanya interaksi yang dinamakan *predasi*. Kegiatan *predasi* ini biasanya dilakukan oleh *predator* yang lebih besar memangsa *prey* yang lebih kecil. Model *predator-prey* yang diusulkan terdiri dari dua spesies *prey* dan satu spesies *predator* yang tidak hanya dipengaruhi oleh kehadiran spesies *predator* tetapi juga dipengaruhi oleh pemanenan spesies *prey*. Faktor pemanenan pada *prey* ditandai dengan adanya peran manusia yang dapat mengakibatkan populasi *prey* semakin berkurang hingga dapat terjadi kepunahan.

Tujuan skripsi ini adalah menganalisis model perikanan dua *prey* dan satu *predator* dengan pemanenan pada *prey*. Dari analisis model tersebut diperoleh tujuh titik setimbang, yakni kepunahan (ε_0), kepunahan *prey* kedua dan *predator* (ε_1), kepunahan *prey* pertama dan *predator* (ε_2), kepunahan *prey* pertama (ε_3), kepunahan *prey* kedua (ε_4), kepunahan *predator* (ε_5), koeksistensi (ε_6). Titik setimbang $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ tidak stabil, sedangkan titik setimbang $\varepsilon_0, \varepsilon_3, \varepsilon_4, \varepsilon_5, \varepsilon_6$ stabil asimtotis dengan syarat tertentu. Simulasi numerik dilakukan dengan tiga skenario yakni tingkat pemanenan rendah, sedang, dan tinggi. Jumlah populasi *prey* pertama dan kedua lebih banyak saat pemanenan rendah dari pada saat pemanenan tinggi. Hal ini mengakibatkan jumlah populasi *predator* juga semakin banyak saat pemanenan rendah.

Kata Kunci : Model *predator-prey*, pemanenan *prey*, titik setimbang, kestabilan.