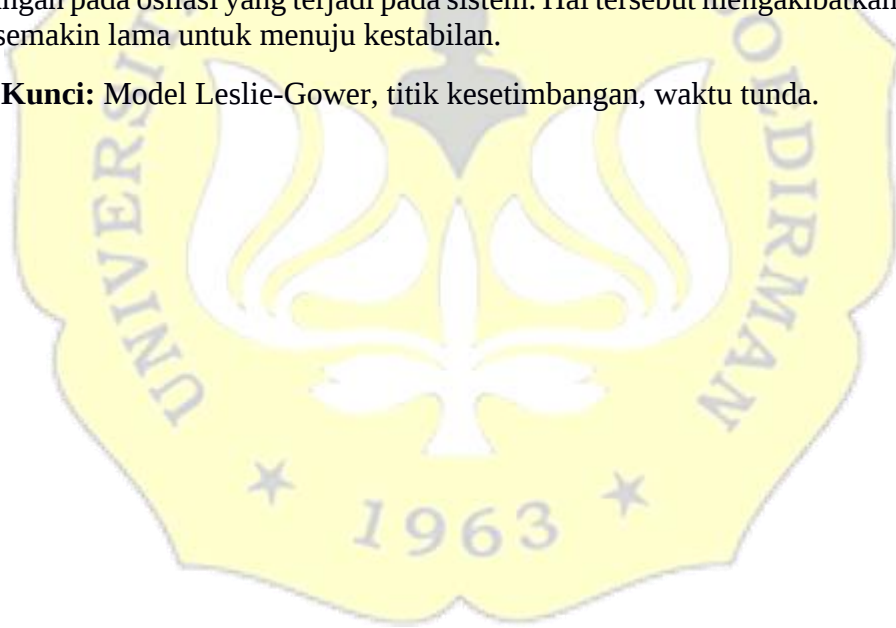


ABSTRAK

Model Leslie-Gower merupakan modifikasi dari model Lotka-Volterra. Pada model Leslie-Gower terdapat asumsi hilangnya populasi *predator* dikarenakan kelangkaan makanan favoritnya. Hilangnya populasi *predator* karena kelangkaan makanan favoritnya hanya bergantung pada waktu sekarang. Faktanya, hilangnya populasi *predator* karena kelangkaan makanan favoritnya juga bergantung pada waktu sebelumnya. Pada penelitian ini, akan dilakukan analisis model Leslie-Gower dengan menambahkan faktor respon Holling tipe II, waktu tunda pada dan pemanenan proporsional pada populasi *prey*. Metode yang digunakan pada penyelesaian model adalah metode kualitatif, yaitu dengan menganalisis kestabilan titik kesetimbangan model. Model Leslie-Gower dan respon Holling tipe II dengan waktu tunda dan pemanenan proporsional memiliki empat titik kesetimbangan. Terdapat satu titik kesetimbangan tidak stabil dan satu titik kesetimbangan yang bersifat stabil. Sementara itu, untuk dua titik kesetimbangan lainnya, bergantung pada nilai parameter yang diambil. Waktu tunda mengakibatkan adanya osilasi pada model. Semakin besar nilai waktu tunda yang digunakan, maka semakin besar pula simpangan pada osilasi yang terjadi pada sistem. Hal tersebut mengakibatkan model akan semakin lama untuk menuju kestabilan.

Kata Kunci: Model Leslie-Gower, titik kesetimbangan, waktu tunda.



ABSTRACT

The Leslie-Gower model is a modification of the Lotka-Volterra model. In Leslie-Gower's model, there is an assumption of the loss of predatory populations due to the rarity of their favorite foods. The loss of predatory populations due to the rarity of their favorite foods depends only on the present time. The loss of predatory populations due to the rarity of their favorite foods also depends on previous times. In this study, an analysis of the Leslie-Gower model will be conducted by adding Holling type II response factors, delay time on, and proportional harvesting in prey populations. The method used in the completion of the model is qualitative, namely by analyzing the stability of the model's equilibrium point. The Leslie-Gower model and Holling type II response with delay time and proportional harvesting have four equilibrium points. There is one point of unstable equilibrium and one point of equilibrium that is stable. Meanwhile, for the other two equilibrium points, it depends on the value of the parameters taken. The delay time resulted in oscillations in the model. The greater the delay time value used, the greater the inequality in oscillations that occur in the system. This means the model will take longer to stabilize.

Keywords: Model Leslie-Gower, equilibrium points, time delay.

