

Perbandingan model terumbu karang tanpa dan dengan waktu tunda konstan = A comparison of coral reef models without and with a constant time delay

Maulana Musyaddad, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20413621&lokasi=lokal>

Abstrak

Mumby dkk. (2008) membuat model matematika terumbu karang dalam suatu persamaan diferensial biasa nonlinier. Model ini menggambarkan interaksi antara makro alga, karang, dan alga turf yang merupakan organisme yang menutupi dasar laut terumbu. Salah satu asumsi modelnya disebutkan bahwa grazing terhadap makro alga dapat menyebabkan tumbuhnya alga turf. Beberapa tahun berikutnya, Li dkk. (2014) mengembangkan model terumbu karang Mumby dengan adanya waktu tunda. Hal tersebut didasarkan pada fakta bahwa dibutuhkan waktu yang lama untuk alga turf tumbuh setelah makro alga dimakan. Tujuan dari skripsi ini ialah memberikan perbandingan kestabilan titik kesetimbangan pada kedua model beserta bifurkasi yang terjadi.

<hr>

Mumby et al. (2008) constructed a mathematical model of coral reef with nonlinear ordinary differential equation. This model described interaction between macro algae, coral and algal turf which are organism who live in seabed of reef. One assumption of model mentioned that grazing on macro algae giving rise to algal turf. The next few years, Li et al. (2014) extended Mumby's coral reef model with time delay. It is based from the fact that it takes a long period of time for algal turf to arise after macro algae are grazed. The aim of this undergraduate thesis is to present comparison of stability of the equilibrium points in both model and the occurrence of bifurcation.