

Analisis Kestabilan Proses Daur Ulang Nutrisi Pada Ekosistem Air Tawar

Yusfridawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20252796&lokasi=lokal>

Abstrak

Proses daur ulang nutrisi yang dibahas pada tulisan ini adalah suatu proses daur ulang nutrisi dalam skala kecil pada suatu ekosistem sederhana. Dari proses daur ulang nutrisi yang dibahas dalam tulisan ini diperoleh sebuah model matematika sederhana yang melibatkan lima komponen yang berada pada kolam nutrisi. Pada tulisan ini dianalisa dua kasus yang berbeda, yaitu; karnivora ada dan karnivora tidak ada. Dalam menganalisa model tersebut ditentukan titik kritis sistem dan kestabilannya. Masing-masing kasus mempunyai kestabilan yang berbeda dari titik kritisnya. Secara analitik kestabilan dikritiskan dengan menggunakan kriteria kestabilan titik kritis menggunakan metode nilai eigen. Secara analitik diperoleh bahwa keduanya adalah kasus yang stabil dengan dinamika populasi yang berbeda-beda tergantung dengan nilai awalnya.

<hr>

Nutrient recycling process in this research is a small scale nutrient recycling process in a simple ecosystem. From the nutrient recycling process discussion in this report, a simple mathematic model has been developed which involve five components in the nutrition pond. In this report there are two cases have been analyzed; the system with carnivore and the system without carnivore. The critical points and the stabilities of the system have been determined in analyzing the model. Each cases have different stability from its critical point. Analytically, the stability of the system has been determined by using critical point stability criteria using eigen value method. Analytically, both cases were found to be stable cases with different population dynamic depends on its initial value.