

Analisa model interaksi mangsa-pemangsa antara anjing laut, herring dan steelhead trout (onchorhynchus mykiss) = Analyze model predator prey interactions between seal herring and steelhead trout (onchorhynchus mykiss)

Setiya Triharyuni, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20446404&lokasi=lokal>

Abstrak

Model matematika interaksi mangsa-pemangsa antara anjing laut, herring dan steelhead trout dikaji dalam tesis ini. Populasi steelhead trout dibagi kedalam dua subpopulasi berdasarkan ekosistem tempat hidupnya, yaitu populasi di air tawar dan populasi di laut. Model yang dikembangkan adalah merupakan sistem persamaan diferensial berdimensi empat. Migrasi steelhead trout diasumsikan terjadi sepanjang tahun dan sebagai parameter konstan. Begitu pula untuk parameter penangkapan pada herring dan steelhead trout oleh manusia. Analisa matematis dilakukan untuk mendapatkan titik keseimbangan/equilibrium dan kriteria kestabilan lokal. Beberapa simulasi numerik dilakukan untuk memberikan interpretasi tentang hasil analisa yang telah dilakukan.

<hr>

A mathematical model of predator prey interaction between seal, herring and steelhead trout was examined in this thesis. The population of steelhead trout is divided into two sub population according to their living ecosystem, i.e fresh water and marine ecosystem. Therefore, the model was developed as a four dimensional system of differential equations. The migration of steelhead trout is assumed take place all over the year as a constant parameter as well as the harvesting rate in herring and steelhead trout population. The mathematical analysis of the equilibrium points and local stability criteria was investigated. Some numerical simulation conducted to interpret the analytical results.