

ABSTRAK

Nama : Ziyhan Hanif Ghossan

NIM : 1217010086

Judul : *Maximum Sustainable Yield* pada Model Mangsa Pemangsa dengan Adanya Efek *Hide and Escape* dan *Predation Skill Augmentation*

Salmon sockeye (*Oncorhynchus nerka*) di Sungai Fraser memiliki nilai ekologis, budaya, dan ekonomi tinggi, namun populasinya terancam oleh aktivitas perikanan dan predasi dari trout (*Oncorhynchus mykiss*). Adaptasi perilaku seperti *hide and escape* pada salmon muda dan *predation skill augmentation* pada trout memengaruhi mortalitas alami dan dinamika mangsa pemangsa, sehingga perlu dimasukkan dalam model matematika pengelolaan perikanan. Penelitian ini mengkaji pengaruh kedua faktor tersebut terhadap batas panen guna mendukung kebijakan konservasi dan pemanfaatan berkelanjutan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan analisis komprehensif mengenai dinamika dalam ekosistem yang ditandai dengan interaksi antara mangsa dan pemangsa. Melalui analisis teoritis, penelitian ini menyelidiki laju pemanenan maksimum terhadap mangsa pada titik koeksistensi sekaligus dampak dari dua efek penting: perilaku “Hide and Escape” yang ditunjukkan oleh mangsa dan strategi “Predation Skill Augmentation” yang dimiliki oleh pemangsa. Analisis teoritis mengidentifikasi empat titik kesetimbangan, tiga di antaranya menunjukkan karakteristik positif. Selanjutnya, menentukan kondisi kestabilan lokal untuk masing-masing titik kesetimbangan. Analisis ini juga menyajikan penurunan kondisi kestabilan global dan validitas serta kepentingannya sebagai kondisi stabilitas lokal untuk titik koeksistensi. Selain itu, kondisi Kolmogorov digunakan untuk membuktikan syarat koeksistensi dan kepunahan. Sehingga dari analisis yang telah dilakukan, diperoleh bahwa pemanenan maksimum yang dapat dilakukan terhadap populasi Salmon Sockeye di Sungai Fraser adalah sebesar 39,96%.

Kata Kunci: Mangsa Pemangsa, Pemanenan, Kestabilan, Analisis Kolmogorov, *hide and escape*, *predation skill augmentation*.