

ABSTRAK

Ranan Kasim, 2023. *MODEL DISKRET INTERAKSI ANTARA IKAN KOD ATLANTIK DAN HIU.* **Skripsi.** Gorontalo. Program Studi Matematika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo.

Pembimbing : (1) **Dr. Hasan S. Panigoro, M.Si** (2) **Sri Lestari Mahmud, M.Si**

Penelitian ini telah mempelajari dinamika model diskret interaksi antara ikan kod Atlantik dan hiu. Metode Euler maju digunakan untuk memperoleh model diskret. Kemudian, diidentifikasi dinamika model secara analisis dan numerik. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat tiga titik tetap, yaitu titik kepunahan seluruh populasi, titik kepunahan predator, dan titik eksistensi seluruh populasi. Beberapa simulasi numerik berhasil menunjukkan hasil analisis, serta solusi periodik yang ada pada titik tetap.

Kata Kunci: *Model diskret, Predator-prey, Efek ketakutan, Pemanenan proporsional*

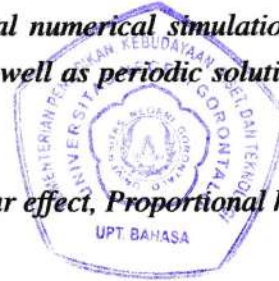
ABSTRACT

Ranan Kasim, 2023. *DISCRETE MODEL OF INTERACTION BETWEEN ATLANTIC COD AND SHARKS.* Undergraduate Theses. Gorontalo. Study Program of Mathematics. Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences. Universitas Negeri Gorontalo..

Supervisors : (1) **Dr. Hasan S. Panigoro, M.Si.** (2) **Sri Lestari Mahmud, M.Si.**

This study investigated the dynamics of a discrete-time model of interactions between Atlantic cod and sharks. The forward Euler method is used to obtain the discrete mode, then the model dynamic is identified analytically and numerically. The analysis result shows that there are three fixed points, namely, the point of extinction of the entire population, the point of extinction of predators, and the point of existence of the entire population. Several numerical simulations have succeeded in showing the result of the analysis, as well as periodic solutions that exist at fixed points.

Keywords: *Discrete time model, Predator-prey, Fear effect, Proportional harvest*



LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul "**MODEL DISKRET INTERAKSI ANTARA IKAN
KOD ATLANTIK DAN HIU**"

Oleh

RANAN KASIM
NIM. 412419012

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing I

Dr. Hasan S. Panigoro, M.Si

NIP. 198505012008121004

Pembimbing II

Sri Lestari Mahmud, M.Si

NIP. 198910032019032018

Mengetahui,

Plh. Ketua Program Studi Matematika

Nisky Imansyah Yahya, S.Pd., M.Si

NIP. 199107302020121008

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "MODEL DISKRET INTERAKSI ANTARA IKAN
KOD ATLANTIK DAN HIU"

Oleh

RANAN KASIM
NIM. 412419012

Program Studi Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari, tanggal : Senin, 09 Oktober 2023

Waktu : 10.01-11.00 WITA

Tempat : Ruang Sidang Matematika

	Pembimbing	Tanda Tangan
Pembimbing 1	Dr. Hasan S. Panigoro, M.Si NIP. 198505012008121004	()
Pembimbing 2	Sri Lestari Mahmud, M.Si NIP. 198910032019032018	()
	Penguji	Tanda Tangan
Penguji 1	Dr. Emli Rahmi, M.Si NIP. 198504282014042001	()
Penguji 2	Agusyarif Rezka Nuha, S.Pd., M.Si NIP. 199308102019031009	()
Penguji 3	Armayani Aarsal, S.Si., M.Si NIP. 199505142022032016	()

Mengetahui,
Dekan Fakultas Matematika dan IPA

()
Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si
NIP. 196303271988032002