

**ANALISIS KESTABILAN MODEL PREDATOR-PREY PADA RANTAI
MAKANAN TIGA TINGKAT DENGAN MEMPERHATIKAN SELISIH
POPULASI DAN FUNGSI RESPON BERUPA FUNGSI EKSPONENSIAL**

SKRIPSI



HIMMATUL KHOIRIYAH

**PROGRAM STUDI S-1 MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
2020**

IR-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

**ANALISIS KESTABILAN MODEL PREDATOR-PREY PADA RANTAI
MAKANAN TIGA TINGKAT DENGAN MEMPERHATIKAN SELISIH
POPULASI DAN FUNGSI RESPON BERUPA FUNGSI EKSPONENSIAL**

SKRIPSI



HIMMATUL KHOIRIYAH

**PROGRAM STUDI S-1 MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

2020

i

**ANALISIS KESTABILAN MODEL PREDATOR-PREY PADA RANTAI
MAKANAN TIGA TINGKAT DENGAN MEMPERHATIKAN SELISIH
POPULASI DAN FUNGSI RESPON BERUPA FUNGSI EKSPONENSIAL**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains

Bidang Matematika pada Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Airlangga

Himmatul Khoiriyah

NIM 081611233085

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Dr. Miswanto, M.Si
NIP. 196802041993031002

Pembimbing II,



Dr. Windarto, M.Si
NIP. 19771104 2003121001

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : Analisis Kestabilan Model *Predator-Prey* pada Rantai Makanan Tiga Tingkat dengan Memperhatikan Selisih Populasi dan Fungsi Respon Berupa Fungsi Ekspensial

Penyusun : Himmatul Khoiriyah

NIM : 081611233085

Pembimbing I : Dr. Miswanto, M.Si

Pembimbing II : Dr. Windarto, M.Si

Tanggal Seminar : 10 Agustus 2020

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Dr. Miswanto, M.Si
NIP. 196802041993031002

Pembimbing II,

Dr. Windarto, M.Si
NIP. 197711042003121001

Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga

Koordinator Program Studi S-1
Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga

Dr. Herry Suprajitno, S.Si, M.Si.
NIP. 196804041994031020

Dr. Mohammad Imam Utoyo, M.Si
NIP. 19640103 198810 1 001

iii

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi ini tidak dipublikasikan, namun tersedia di perpustakaan dalam lingkungan Universitas Airlangga, diperkenankan untuk dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan harus seizin penulis dan harus menyebutkan sumbernya sesuai kebiasaan ilmiah. Dokumen skripsi ini merupakan hak milik Universitas Airlangga.

SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Himmatul khoiriyah
NIM : 081611233085
Program studi : S1 Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi
Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya berjudul:

"Analisis Kestabilan Model Predator-Prey pada Rantai Makanan Tiga Tingkat dengan Memperhatikan Selisih Populasi dan Fungsi Respon Berupa Fungsi Eksponensial"

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan tindakan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 10 Agustus 2020


METERAI
TEMPEL
ED798AHF53023880
6000
RUPIAH
Himmatul Khoiriyah
NIM. 081611233085

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin. Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena hanya dengan rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi yang berjudul "*Analisis Kestabilan Model Predator-Prey pada Rantai Makanan Tiga Tingkat dengan Memperhatikan Selisih Populasi dan Fungsi Respon Berupa Fungsi Eksponensial*" ini dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam bahagia semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita, Nabi Besar Muhammad SAW, pemimpin sekaligus suri tauladan yang paling baik bagi kehidupan umat manusia. Ucapan terima kasih disampaikan kepada :

1. Yang tercinta kedua orang tua penulis Abdul Mujib (Alm) dan Siti Fatimah serta kakak tercinta Munirotus Sa'adah selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan kasih sayang yang tiada hentinya.
2. Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu.
3. Prof. Dr. Mohammad Nasih, SE., Mt., Ak., CMA selaku rektor Universitas Airlangga.
4. Dr. Herry Suprajitno, M.Si. selaku Ketua Departemen Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga yang telah memberikan bimbingan selama perkuliahan.
5. Dr. Mohammad Imam Utoyo, M.Si selaku Koordinator Program Studi S1 Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.
6. Dr. Miswanto, M.Si selaku dosen wali yang selalu memberikan kritik, saran, dan motivasi dalam perkuliahan dan selaku dosen pembimbing I yang senantiasa penuh kesabaran, ketelitian, keramahan, dalam memberikan bimbingan berupa ilmu, arahan, waktu, serta semangat.
7. Dr. Windarto, M.Si selaku dosen pembimbing II yang senantiasa penuh kesabaran, ketelitian, keramahan, dalam memberikan bimbingan berupa ilmu, arahan, waktu, serta semangat.