

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul "**Angka Reproduksi Dasar pada Model Matematika Transmisi Pengguna Narkoba dengan Faktor Edukasi**"

Oleh

Anissa Dwi Wijayanti
NIM. 412416005

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing I



Resmawan, M.Si

NIP. 19880413 201404 1 001

Pembimbing II,



Dra. Lailahy Yahya, M.Si

NIP. 19681219 199403 2 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika



Resmawan, M.Si

NIP.19880413 201404 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul:
"Angka Reproduksi Dasar pada Model Matematika Transmisi Pengguna
Narkoba dengan Faktor Edukasi"

Oleh

Anissa Dwi Wijayanti
NIM. 412416005

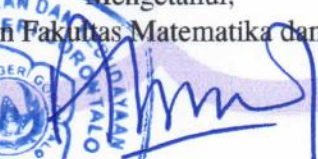
Program Studi Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari, tanggal : Rabu, 29 Juli 2020
Waktu : 09.00-10.30 WITA
Mekanisme Ujian : Daring

Dewan Penguji		Tanda Tangan
1. Resmawan, M.Si NIP. 19880413 201404 1 001	Penguji Utama	(.....)
2. Dra. Lailany Yahya, M.Si NIP. 19681219 199403 2 001	Anggota	(.....)
3. Novianita Achmad, M.Si NIP. 19741117 199903 2 003	Anggota	(.....)
4. Nurwan, M.Si NIP. 19810510 200604 1 002	Anggota	(.....)
5. Agusyarif Rezka Nuha, M.Si NIP. 19930810 201903 1 009	Anggota	(.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Matematika dan IPA


Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si
NIP. 19630327 198803 2 002

ABSTRAK

ANISSA DWI WIJAYANTI, 2020. *Angka Reproduksi Dasar pada Model Matematika Transmisi Pengguna Narkoba dengan Faktor Edukasi.* **Skripsi.** Gorontalo. Program Studi Matematika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo.

Pembimbing : (1) **Resmawan, M.Si**, (2) **Dra. Lailany Yahya, M.Si**

Penelitian ini membahas model matematika transmisi pengguna narkoba tipe SURS. Pengembangan model dilakukan dengan penambahan faktor edukasi pada setiap kelas populasi. Selanjutnya dilakukan konstruksi angka reproduksi dasar (R_0) untuk menentukan nilai ambang batas penyebaran pengguna narkoba dalam suatu populasi. Angka reproduksi dasar ditentukan dengan menggunakan pendekatan Matriks Next Generation. Langkah selanjutnya dilakukan analisis sensitivitas untuk menentukan parameter yang paling berpengaruh pada terjadinya penyebaran pengguna narkoba. Berdasarkan hasil analisis, parameter β dan ω_2 menunjukkan indeks sensitivitas yang paling dominan terhadap angka reproduksi dasar. Pada bagian akhir penelitian ini dilakukan simulasi numerik untuk menunjukkan pengaruh perubahan parameter pada jumlah populasi pengguna narkoba. Simulasi numerik dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* Python 3.8

Kata Kunci: *Model Matematika SURS, Pengguna Narkoba, Faktor Edukasi, Angka Reproduksi Dasar.*

ABSTRACT

ANISSA DWI WIJAYATI, 2020. *Basic Reproduction Number in Transmission Mathematical Model of Drugs Users with Education Factor.* **Skripsi.** Gorontalo. Study Program of Mathematics, Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Science, State University of Gorontalo.

The supervisor: **(1) Resmawan, M.Si. (2) Dra. Lailany Yahya, M.Si.**

The research discussed SURS transmission mathematical model of drugs users. The development of the model was conducted with the addition of the education factor at every class of population. In addition, it was continued by constructing basic reproduction number R_0 to determine the threshold value of drugs users spread in the population. The basic reproduction number was determined by applying the Matrix Next Generation approach. The next step was conducting a sensitivity analysis to determine the most influential parameter for the occurrence of drugs users spread. Based on the analysis result, parameters of β and ω_2 were the most dominant sensitivity index towards the basic reproduction number. In the last part of the research, it conducted a numerical simulation to determine the influence of parameter change at number of drugs user population. The numerical simulation was conducted by using Python 3.8 software assistance.

Keywords: *SURS Mathematical Model, Drugs Users, Education Factor, Basic Reproduction Number*

