

ABSTRAK

NUR 'AIN SUPU, 2020. *Analisis Model Matematika SURS pada Penyebaran Pengguna Narkoba dengan Faktor Edukasi.* **SKRIPSI.** Gorontalo. Program Studi Matematika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo.

Pembimbing : **(1) Resmawan, S.Pd., M.Si, (2) Novianita Achmad, S.Si., M.Si**

Penelitian ini membahas tentang analisis model matematika SURS pada penyebaran pengguna narkoba dengan faktor edukasi. Model ini dimodifikasi dari model White dan Comiskey dengan menambahkan populasi yang telah berhenti menggunakan narkoba sehingga model akan membentuk tipe SURS. Selain itu, modifikasi juga dilakukan dengan mempertimbangkan faktor edukasi pada setiap kelas populasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa titik ksetimbangan bebas pengguna narkoba stabil saat kondisi $R_0 < 1$ dan titik kesetimbangan edemik stabil saat kondisi $R_0 > 1$. Simulasi secara numerik menunjukkan bahwa peningkatan laju edukasi dapat menekan laju penyebaran pengguna narkoba sehingga secara perlahan penyebaran pengguna narkoba semakin berkurang dan pada waktu tertentu akan menghilang dari populasi.

Kata Kunci: *Model Matematika, SURS, Pengguna Narkoba, Edukasi*

ABSTRACT

Supu, Nur'Ain. 2020. *SURS Mathematical Model Analysis on the Circulation of Drug Abuse with Educational Factors.*

Undergraduate Thesis. Gorontalo. Study Program of Mathematics. Department of Mathematics. Faculty of Mathematics and Natural Sciences. Universitas Negeri Gorontalo.

Principal Supervisor: **Resmawan, S.Pd., M.Si.**, Co-supervisor: **Novianita Achmad, M.Si.**

This study discussed the analysis of the SURS mathematical model on the circulation of drug users with educational factors. This model was modified from the White and Comiskey model by adding the population that has stopped using drugs so that the model would form the SURS type. In addition, modifications were also made by considering the educational factors in each population class. The analysis results revealed that the free equilibrium point of drug users was stable on the conditions $R_0 < 1$ and the point of edemic equilibrium was stable when the conditions $R_0 > 1$. The numerical simulation showed that increasing the rate of education can reduce the rate of spread of drug users so that it gradually decreased and at a certain time would disappear from the population.

Keywords: *Mathematical Model, SURS, Drug Users, Education*



LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul "Analisis Model Matematika SURS pada Penyebaran
Pengguna Narkoba dengan Faktor Edukasi"

Oleh

NUR 'AIN SUPU
NIM. 412 416 015

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing I



Resmawan, S.Pd., M.Si
NIP. 19880413 201404 1 001

Pembimbing II,



Novianita Achmad, S.Si., M.Si
NIP. 19741117 199903 2 003

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika



Resmawan, S.Pd., M.Si
NIP.19880413 201404 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "Analisis Model Matematika SURS pada Penyebaran Pengguna Narkoba dengan Faktor Edukasi"

Oleh

NUR 'AIN SUPU
NIM. 412 416 015

Program Studi Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari, tanggal : Rabu, 15 Juli 2020
Waktu : 09.31-11.00 WITA
Tempat : Ruang Sidang Jurusan Matematika

Dewan Penguji

- | | |
|---|---------------|
| 1. Resmawan, S.Pd., M.Si
NIP. 19880413 201404 1 001 | Penguji Utama |
| 2. Novianita Achmad, S.Si., M.Si
NIP. 19741117 199903 2 003 | Anggota |
| 3. Nurwan, S.Pd., M.Si
NIP. 19810510 200604 1 002 | Anggota |
| 4. Muhammad Rezky Friesta Payu, M.Si
NIP. 19891215 201803 1 003 | Anggota |
| 5. Sri Lestari Mahmud, S.Pd, M.Si
NIP. 19891003 201903 2 018 | Anggota |

Tanda Tangan

(.....)
(.....)
(.....)
(.....)
(.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan IPA



Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si.

NIP.19630327 198803 2 002