

**MODEL MATEMATIKA KECANDUAN LEM AIBON
PADA ANAK JALANAN DENGAN FAKTOR
EDUKASI DAN *TREATMENT***



**TIYA ENGGRI YENI
NIM. 17030029/2017**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

**MODEL MATEMATIKA KECANDUAN LEM AIBON
PADA ANAK JALANAN DENGAN FAKTOR
EDUKASI DAN *TREATMENT***

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains*



**Oleh :
TIYA ENGGRI YENI
NIM. 17030029/2017**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

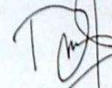
PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Model Matematika Kecanduan Lem Albon Pada Anak
Jalanan Dengan Faktor Edukasi Dan *Treatment*
Nama : Tiya Enggri Yeni
NIM : 17030029
Program Studi : Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 30 November 2022

Disetujui oleh,

Pembimbing



Defri Ahmad, S.Pd, M.Si

NIP.19880909 201404 1 002

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Tiya Enggri Yeni
NIM/TM : 17030029/2017
Program Studi : Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

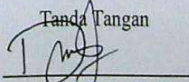
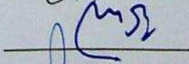
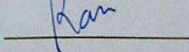
Dengan Judul Skripsi

**Model Matematika Kecanduan Lem Aibon Pada Anak Jalanan Dengan
Faktor Edukasi Dan *Treatment***

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Matematika
Departemen Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 30 November 2022

Tim Penguji

| | Nama | Tanda Tangan |
|---------|----------------------------------|--|
| Ketua | :Defri Ahmad, S.Pd, M.Si |  |
| Anggota | :Muhammad Subhan, M.Si |  |
| Anggota | :Rara Sandhy Winanda, S.Pd, M.Sc |  |

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

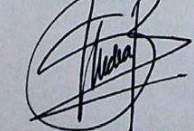
Nama : Tiya Enggri Yeni
NIM : 17030029
Program Studi : Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul "**Model Matematika Kecanduan Lem Aibon Pada Anak Jalanan Dengan Faktor Edukasi Dan Treatment**" adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 30 November 2022

Diketahui oleh,
Ketua Departemen Matematika,



Dra. Media Rosha, M.Si
NIP. 19620815 198703 2 004

Saya yang menyatakan,



Tiya Enggri Yeni
NIM. 17030029

Model Matematika Kecanduan Lem Aibon Pada Anak Jalanan Dengan Faktor Edukasi Dan *Treatment*

Tiya Enggri Yeni

ABSTRAK

Lem aibon adalah nama produk tekstil yang banyak dikenal masyarakat yang digunakan untuk merekatkan berbagai alat atau barang. Penyalahgunaan lem aibon akan menyebabkan perilaku kecanduan karena terdapat *Lysergic Acid Diethylamide* di dalam lem tersebut. Selain rasa candu yang muncul akibat menghirup lem aibon muncul juga dampak kerusakan sel-sel tubuh, sakit, bahkan dapat menyebabkan kematian. Untuk menekan laju penyebaran kecanduan lem aibon dilakukan edukasi berupa penyuluhan sosial akan bahayanya menghirup lem bagi kesehatan. Selain itu, upaya lain yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan *treatment* (pengobatan). Tujuan penelitian ini adalah membentuk, menganalisis dan menginterpretasikan hasil analisis model matematika kecanduan lem aibon pada anak jalanan dengan faktor edukasi dan *treatment*.

Penelitian ini merupakan penelitian dasar atau teoritis. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif, dengan cara menganalisa teori-teori yang sesuai dengan permasalahan penyebaran kecanduan lem aibon dengan faktor edukasi dan *treatment*. Proses pembentukan model matematika kecanduan lem aibon dengan faktor edukasi dan *treatment* dimulai dengan mengumpulkan berbagai permasalahan yang terkait dengan peyalahgunaan lem aibon. Dalam pembentukan model matematika populasi manusia dibagi ke dalam empat kelompok populasi yaitu *susceptible, education, infected, dan recovered*.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan diperoleh dua titik tetap yaitu titik tetap bebas penyakit dan titik tetap endemik. Titik tetap bebas penyakit bersifat stabil asimtotik jika $\frac{a_3 N}{a_2} < a_4$. Sedangkan untuk titik tetap endemik akan bersifat stabil asimtotik jika memenuhi beberapa syarat yang didapatkan dari kriteria *Routh-Hurwitz*. Hasil simulasi yang dilakukan menunjukkan bahwa semakin besar edukasi yang diberikan menyebabkan populasi edukasi semakin meningkat. Sedangkan ketika *treatment* semakin besar maka populasi terinfeksi semakin menurun.

Kata Kunci: Kecanduan, Model SEIR, Edukasi, *Treatment*, Titik Tetap.

Aibon Glue Addiction Mathematical Model in Street Children With Education and *Treatment* Factors

Tiya Enggri Yeni

ABSTRACT

Aibon glue is the name of a textile product that is widely known to the public which is used to glue various tools or goods. Misuse of aibon glue will lead to addictive behavior because there is lysergic acid diethylamide in the glue. Besides the addictive feeling that comes from inhaling aibon glue, there is also the impact of damage to body cells, pain, and can even cause death. To reduce the rate of spread of aibon glue addictive, education is carried out in the form of social counseling about the dangers of inhaling glue for health. Beside that, another effort that can be done is todo treatment. The purpose of this study was to establish, analyze and interpret the results of the analysis of the mathematical model of Aibon glue addiction in street children with education and treatment faktors.

This research is a basic or theoretical research. The method used is a descriptive method, by analyzing theories that are appropriate to the problem of the spread of aibon glue addiction with education and treatment factors. The process of forming a mathematical model of aibon glue addicthoan with education and treatment factors begins by collecting various problem related to the misuse of aibon glue. In forming a mathematical model the human population is divided into four population group, namely susceptible, infected, and recovered.

Based on the analysis that has been carried out, two fixed points are obtained, namely the disease-free fixed point and the endemic fixed point. Disease-free fixed point is asymptotically stable if $\frac{a_3 N}{a_2} < a_4$. Whereas for an endemic fixed point it will be asytmotically stable if it meets the requirement obtained from the Routh-Hurwitz criteria. The simulation results show that the greater the education given, the more educated the population will be. Whereas when the treatment is getting bigger, the infected population decreases.

Keywords: Addicted, SEIR Model, Education, Treatment, Equilibrium Point.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahrabbi'l'amin rasa syukur peneliti ucapkan atas besarnya rahmat dan karunia yang Allah SWT berikan sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “**Model Matematika Kecanduan Lem Aibon pada Anak Jalanan dengan Faktor Edukasi dan *Treatment***” dengan baik. Selanjutnya shalawat beserta salam peneliti sampaikan untuk Rasulullah, Nabi Mubhammad SAW sebagai suri teladan bagi umat manusia.

Penulisan skripsi ini dimaksud untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam rangka penyelesaian kuliah tingkat sarjana di Program Studi Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Padang (UNP). Dalam menyelesaikan penelitian ini, ada banyak tantangan yang peneliti hadapi, dan peneliti juga banyak mendapatkan bantuan dan dukungan berupa dorongan semangat, bimbingan, nasehat, doa'a, serta kerja sama dari berbagai pihak sehingga akhirnya skripsi ini dapat peneliti selesaikan. Oleh karena itu, dalam kesempatan kali ini dengan segala kerendahan hati peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Defri Ahmad, S.Pd, M.Si sebagai Pembimbing sekaligus Penasehat Akademik.
2. Bapak Muhammad Subhan, S.Si, M.Si dan Ibu Rara Sandhy Winanda, S.Pd, M.Sc sebagai penguji.

3. Ibu Dra. Media Rosha, M.Si sebagai Ketua Departemen Matematika dan Ketua Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universtas Negeri Padang.
4. Bapak dan Ibu Dosen, Staf Pengajar dan Karyawan Departemen Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.
5. Amak, ayah, kakak-kakak, dan adek-adek yang selalu memberikan do'a, semangat, pengertian, dukungan, motivasi dan nasehat selama proses penyelesaian skripsi ini.
6. Teman-teman Program Studi Matematika 2017 yang telah memberikan semangat dan dukungan.
7. Semua pihak yang turut membantu selama proses penyelesaian skripsi ini yang tidak disebutkan satu persatu.

Semoga bimbingan, saran, nasehat dan semua bantuan yang telah diberikan kepada peneliti dapat menjadi amal ibadah dan pahala jariyah di sisi-Nya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan para pembaca dalam menambah khasanah ilmu pengetahuan kita semua. Akhir kata peneliti ucapkan terima kasih.

Padang, 30 November 2022

Peneliti

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| ABSTRAK | i |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| DAFTAR TABEL..... | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | ix |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 6 |
| C. Pertanyaan Penelitian | 6 |
| D. Tujuan Penelitian..... | 6 |
| E. Manfaat Penelitian..... | 7 |
| F. Metode Penelitian..... | 7 |
| BAB II KAJIAN TEORI..... | 9 |
| A. Kecanduan Lem Aibon..... | 9 |
| B. Anak Jalanan dan Edukasi serta <i>Treatment</i> | 11 |
| C. Pemodelan Matematika | 15 |
| D. Persamaan Diferensial..... | 20 |
| E. Sistem Persamaan Diferensial..... | 21 |
| F. Titik Tetap atau Titik Keseimbangan..... | 22 |
| G. Nilai Eigen dan Vektor Eigen | 22 |
| H. Analisis Kestabilan Local di Sekitar Titik Tetap | 23 |

| | | |
|-------------------------|---|----|
| I. | Kriteria <i>Routh-Hurwitz</i> | 25 |
| J. | Bilangan Reproduksi Dasar..... | 26 |
| BAB III PEMBAHASAN..... | | 29 |
| A. | Model Matematika Kecanduan Lem Aibon pada Anak Jalanan dengan Faktor Edukasi dan <i>Treatment</i> | 29 |
| B. | Analisis Model Matematika Kecanduan Lem Aibon pada Anak Jalanan dengan Faktor Edukasi dan <i>Treatment</i> | 36 |
| C. | Interpretasi Model Matematika Kecanduan Lem Aibon pada Anak Jalanan dengan Faktor Edukasi Dan <i>Treatment</i> | 69 |
| BAB IV PENUTUP | | 70 |
| A. | Kesimpulan..... | 70 |
| B. | Saran..... | 75 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 76 |
| LAMPIRAN..... | | 80 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 1. Proses Pemodelan Sumber: Widowati dan Sutimin (2007) | 17 |
| 2. Model epidemi <i>SIR</i> Sumber: Lestari (2012)..... | 19 |
| 3. Diagram Model Matematika kecanduan lem aibon pada anak jalanan dengan faktor edukasi dan <i>treatment</i> | 32 |
| 4. Trayektori di Sekitar Titik Tetap Bebas Penyebaran Kecanduan Lem Aibon dengan Faktor Edukasi dan <i>Treatment</i> | 57 |
| 5. Trayektori di Sekitar Titik Tetap Endemik Penyebaran Kecanduan Lem Aibon dengan Faktor Edukasi dan <i>Treatment</i> | 61 |
| 6. Trayektori di Sekitar Titik Tetap Endemik dengan $\alpha = 0.025$ dan δ berbeda..... | 63 |
| 7. Trayektori di Sekitar Titik Tetap Endemik dengan $\alpha = 0.015$ dan δ berbeda..... | 64 |
| 8. Trayektori di Sekitar Titik Tetap Endemik dengan $\alpha = 0.005$ dan δ berbeda..... | 65 |
| 9. Trayektori di Sekitar Titik Tetap Endemik dengan $\delta = 0.025$ dan α berbeda..... | 66 |
| 10. Trayektori di Sekitar Titik Tetap Endemik dengan $\delta = 0.015$ dan α berbeda..... | 67 |
| 11. Trayektori di Sekitar Titik Tetap Endemik dengan $\delta = 0.005$ dan α berbeda..... | 68 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 1. Tabel <i>Routh-Hurwitz</i> | 26 |
| 2. Definisi Variabel di dalam Model Matematika Kecanduan Lem Aibon pada Anak Jalanan dengan Faktor Edukasi dan <i>Treatment</i> | 29 |
| 3. Definisi Parameter di dalam Model Matematika Kecanduan Lem Aibon pada Anak Jalanan dengan Faktor Edukasi dan <i>Treatment</i> | 30 |
| 4. Nilai Parameter untuk Titik Tetap Bebas Kecanduan Lem Aibon pada Anak Jalanan dengan Faktor Edukasi dan <i>Treatment</i> | 56 |
| 5. Nilai Parameter untuk Titik Tetap Endemik Kecanduan Lem Aibon pada Anak Jalanan dengan Faktor Edukasi dan <i>Treatment</i> | 59 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|--|---------|
| 1. Program MAPLE Menentukan Titik Tetap Model..... | 80 |
| 2. Program MAPLE Simulasi Titik Tetap Bebas Penyebaran Kecanduan Lem Aibon dengan Faktor Edukasi dan <i>treatment</i> | 81 |
| 3. Program MAPLE Simulasi Titik Tetap Endemik Penyebaran Kecanduan Lem Aibon dengan Faktor Edukasi dan <i>treatment</i> | 83 |
| 4. Program MAPLE Simulasi Titik Tetap Endemik saat $\alpha = 0.025$ dan $\delta = (0.025; 0.015; 0.005)$ | 85 |
| 5. Program MAPLE Simulasi Titik Tetap Endemik saat $\alpha = 0.015$ dan $\delta = (0.025; 0.015; 0.005)$ | 89 |
| 6. Program MAPLE Simulasi Titik Tetap Endemik saat $\alpha = 0.005$ dan $\delta = (0.025; 0.015; 0.005)$ | 93 |
| 7. Program MAPLE Simulasi Titik Tetap Endemik saat $\delta = 0.025$ dan $\alpha = (0.025; 0.015; 0.005)$ | 97 |
| 8. Program MAPLE Simulasi Titik Tetap Endemik saat $\delta = 0.015$ dan $\alpha = (0.025; 0.015; 0.005)$ | 101 |
| 9. Program MAPLE Simulasi Titik Tetap Endemik saat $\delta = 0.005$ dan $\alpha = (0.025; 0.015; 0.005)$ | 105 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pemodelan matematika merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang bertujuan untuk mempresentasikan dan menjelaskan sistem-sistem fisik atau permasalahan dunia nyata, ke dalam pernyataan matematika sehingga diperoleh pemahaman masalah dunia nyata menjadi lebih tepat (Rosha, 2013).

Model matematika dapat diterapkan diberbagai disiplin ilmu dan bidang studi yang berbeda, salah satunya kita dapat melihat aplikasi di biologi. Salah satu penerapan model matematika dibiologi yaitu pada bidang kesehatan. Seperti model matematika untuk menganalisis penyebaran suatu penyakit diantaranya ada model epidemi SIR (*Susceptible-Infected-Recovered*), SEIR (*Susceptible-Exposed-Infected-Recovered*) dan lainnya (Side, dkk, 2020). Pada model epidemi *SIR*, populasi manusia dibagi menjadi tiga kompartemen, yaitu *susceptible* merupakan individu yang tidak terinfeksi tetapi golongan ini dapat tertular penyakit atau individu yang rentan. Oleh karena itu, golongan ini memiliki kemungkinan untuk menjadi terinfeksi. *Infected* merupakan individu yang dapat menyebarkan penyakit pada individu yang rentan. Sedangkan *recovered* merupakan individu yang telah sembuh atau kebal dari penyakit.

Membuat model matematika dari suatu permasalahan, merupakan usaha untuk mencari solusi bagi permasalahan tersebut, salah satu permasalahan dunia nyata yaitu penyebaran yang terus meningkat dari penyalahgunaan zat adiktif berupa lem aibon. Lem aibon merupakan NAPZA yang sangat mudah didapat karena keberadaannya legal (sebagai lem). Menurut Badan Narkotika

Nasional (2004) lem aibon tidak mengandung bahan narkoba, tetapi terdapat zat adiktif didalamnya dan sangat berbahaya jika dikonsumsi dalam jumlah yang banyak, baik pada anak-anak maupun orang dewasa. Perilaku penyalahgunaan lem aibon pada umumnya dilakukan oleh anak-anak jalanan, anak jalanan merupakan anak-anak yang berusia 5-18 tahun baik laki-laki maupun perempuan yang beraktifitas lebih banyak dijalanan karena berbagai faktor, seperti ekonomi, konflik keluarga atau faktor budaya yang mendorong mereka turun ke jalan. Dengan menghirup lem aibon mereka merasa dapat menahan lapar, meringankan penderitaan, menghilangkan persoalan, dan membuat pikiran tenang (Prasetya, 2014). Hal ini yang menyebabkan penyalahgunaan lem aibon sangat cepat perkembangannya terutama di dunia anak jalanan.

Berdasarkan data dari United Nations (UN) menyampaikan perkiraannya bahwa, terdapat sekitar 150 juta anak jalanan secara global. Jumlah ini terus diperkirakan semakin bertambah setiap tahunnya (UNICEF (2001) dalam Pratama (2020)). Berdasarkan data Kementerian Sosial yang diambil dari Dashboard Aplikasi SIKS-NG per 26 Mei 2021, terdapat 9.113 anak jalanan di Indonesia (Lestari, I. R., dan Meidiyustiani, R., 2022). Dikutip dari Media Indonesia, 70% dari 18 ribu anak jalanan di Indonesia kecanduan lem aibon (Wuryasti F dalam Buanasari, A., dan Bidjuni, H. J. (2021).

Penyalahgunaan lem aibon akan menyebabkan perilaku kecanduan karena terdapat zat *Lysergic Acid Diethylamide* di dalam lem tersebut. Kandungan zat adiktif berbahaya tersebutlah yang mengakibatkan kecanduan. Selain rasa candu yang muncul akibat menghirup lem aibon, muncul juga

dampak kerusakan sel-sel tubuh, sakit, bahkan dapat menyebabkan kematian (Pratama,dkk, 2020). *Lysergic Acid Diethylamide* merupakan zat semisintetik *psychedelic* dari *family ergoline*. Dosis yang dapat menyebabkan efek psikoaktif pada manusia yaitu 20-30 miligram (Tajuddin, M. A., 2018). Pengguna *Lysergic Acid Diethylamide* memiliki efek berubah-ubah dari orang ke orang, dari peristiwa ke peristiwa dan dari dosis ke dosis. Efeknya mulai berlaku dalam satu jam setelah memakainya, memuncak dalam 2-8 jam dan secara bertahap hilang setelah kurang lebih 12 jam (Asmaningrum, H. P., dan Nurvitasari, E., 2017).

Ada beberapa faktor yang melatarbelakangi perilaku kecanduan menghirup lem aibon, diantaranya adalah faktor biologis dan faktor sosial. Secara biologis, *Lysergic Acid Diethylamide* yang terkandung dalam lem aibon akan menekan kemampuan otak untuk mengalami kenikmatan, sehingga pecandu akan membutuhkan kadar *Lysergic Acid Diethylamide* yang semakin tinggi untuk mencapai tingkat kepuasan. Sedangkan secara sosial, perilaku pecandu lem aibon merupakan fungsi dari lingkungan dan individu. Artinya, perilaku pecandu selain disebabkan faktor-faktor dari dalam diri, juga disebabkan faktor lingkungan sosial. Kecanduan lem aibon dapat ditularkan akibat adanya interaksi dengan pengguna lem aibon. Selain itu, individu yang bukan pecandu lem aibon jika melakukan kontak/interaksi dengan pecandu lem aibon kemungkinan dapat terpengaruh menjadi pecandu lem aibon.

Upaya yang harus dilakukan untuk mencegah penyebaran kecanduan lem aibon adalah dengan menjahui lingkungan yang akan menjerumuskan ke dalam lingkaran menghirup lem dan untuk meningkatkan kesadaran individu

diperlukan edukasi berupa penyuluhan akan bahayanya menghirup lem bagi kesehatan (Kementerian Sosial Republik Indonesia, 2015). Selain itu, apabila anak jalanan sudah kecanduan upaya lain yang harus dilakukan adalah dengan melakukan *treatment* (penyembuhan) yang diantaranya meliputi fase penerimaan awal (initial intake), fase detoksifikasi dan terapi komplikasi medik, dan fase sosialisasi dalam masyarakat (Rosalina, F., Cahyani, V. P. N., dan Putri, V. R., 2019).

Model matematika ini dibuat untuk melihat penyebaran kecanduan lem aibon pada anak jalanan dengan faktor edukasi dan *treatment*, dan tujuan lain dibuatnya model matematika ini yaitu menyajikan model matematika untuk mempelajari atau menggambarkan sistem perilaku kecanduan lem aibon pada anak jalanan dengan faktor edukasi dan *treatment*.

Dalam penelitian ini, model yang digunakan adalah model epidemi SEIR dengan adanya kelahiran dan kematian alami dibentuk model SEIR dengan penambahan parameter α sebagai peluang individu rentan yang memperoleh edukasi dan parameter δ sebagai *treatment* untuk melihat perilaku penyebaran kecanduan lem aibon pada anak jalanan. Edukasi yang diambil peneliti berupa penyuluhan sosial tentang bahayanya menghirup lem bagi kesehatan yang dilakukan melalui penyebaran informasi, komunikasi, motivasi baik secara lisan, tulisan maupun peragaan kepada anak jalanan sehingga ada pemahaman, pengetahuan dan kemauan untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembangunan kesejahteraan sosial (Kementerian Sosial Republik Indonesia, 2015) dan *treatment* (penyembuhan) yang diambil peneliti berupa fase penerimaan awal (initial intake), fase detoksifikasi dan terapi komplikasi medik, dan fase

sosialisasi dalam masyarakat. Sehingga dengan adanya model matematika ini dapat sebagai acuan pengobatan bagi para pecandu lem aibon (Mulkiyan dan Farid, 2017).

Penelitian tentang kecanduan terhadap aibon telah dilakukan oleh Pratama pada tahun 2020 dengan menggunakan variabel N yaitu kelompok individu yang tidak mengkonsumsi aibon, variabel H yaitu kelompok individu mengkonsumsi aibon dan variabel P yaitu kelompok individu yang telah sudah berhenti mengkonsumsi aibon, dengan total populasinya adalah $T = N + H + P$, T menyatakan total populasi. Hasil dari penelitian Pratama menyatakan bahwa untuk rata-rata interaksi antara populasi mengkonsumsi aibon dan populasi potensial dapat dikontrol dalam waktu tertentu. Sementara itu untuk nilai R_0 (bilangan reproduksi dasar) yang muncul memperlihatkan untuk populasi pecandu aktif akan mengakibatkan pecandu aktif hilang dari keberlangsungan populasi yang ada. Sehingga untuk kondisi stasioner endemik suatu populasi potensial tidak akan terjadi, yang berarti bahwa populasi pecandu aibon bisa direduksi dari model endemik.

Dengan adanya edukasi dan *treatment* yang dapat mengurangi laju pertumbuhan kecanduan lem aibon, maka dapat memunculkan parameter serta akan dianalisis pada titik manakah pengaruh pada perilaku individu yang melakukan edukasi dan *treatment* terhadap penyebaran kecanduan lem aibon ini akan stabil, sehingga permasalahan ini dapat dimodelkan ke dalam bentuk matematika guna mengenali perilaku suatu objek dengan cara mencari keterkaitan antar unsur-unsurnya serta mengadakan prediksi (pendugaan) untuk memperbaiki keadaan objek. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan

penelitian dengan judul “*Model Matematika Kecanduan Lem Aibon pada Anak Jalanan dengan Faktor Edukasi dan Treatment*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang pada masalah yang ada, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana model matematika kecanduan lem aibon pada anak jalanan dengan faktor edukasi dan *treatment*”.

C. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang pada masalah yang ada, maka pertanyaan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Apa model matematika kecanduan lem aibon pada anak jalanan dengan faktor edukasi dan *treatment* ?
2. Bagaimana hasil analisis model matematika kecanduan lem aibon pada anak jalanan dengan faktor edukasi dan *treatment* ?
3. Apa hasil interpretasi yang diperoleh dari hasil analisis model matematika kecanduan lem aibon pada anak jalanan dengan faktor edukasi dan *treatment* ?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada permasalahan yang diajukan di atas, maka tujuan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Membentuk model matematika kecanduan lem aibon pada anak jalanan dengan faktor edukasi dan *treatment*.
2. Menganalisis model matematika kecanduan lem aibon pada anak jalanan dengan faktor edukasi dan *treatment*.

3. Menginterpretasikan hasil analisis model matematika kecanduan lem aibon pada anak jalanan dengan faktor edukasi dan *treatment*.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam pembuatan model matematika kecanduan lem aibon pada anak jalanan dengan faktor edukasi dan *treatment* antara lain :

1. Sebagai bahan rujukan atau masukan bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan dan memperluas cakupan penelitian.
2. Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan dalam bidang matematika khususnya pemodelan matematika untuk mengurangi penyebaran kecanduan lem aibon.
3. Memberikan informasi terkait penyebaran pengguna lem aibon pada individu dan pengaruh penyalahgunaan lem aibon setelah dilakukannya edukasi dan *treatment*. Serta memberikan informasi untuk pengambilan kebijakan balai rehabilitasi terkait pengobatan pada pecandu lem aibon tersebut.

F. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dasar (teoritis). Pada penelitian ini menggunakan metode studi literatur yaitu dengan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber seperti buku, jurnal dan sebagainya. Penelitian dilakukan dengan melakukan kajian terhadap buku penunjang matematika dan jurnal-jurnal yang memuat topik tentang kecanduan lem aibon pada anak jalanan dengan faktor edukasi dan *treatment*. Langkah selanjutnya adalah mendalami, mencermati, menelaah, dan mengidentifikasi pengetahuan yang ada dalam kepustakaan (literatur). Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi masalah yang akan diangkat dalam penelitian ini yaitu masalah model matematika kecanduan lem aibon pada anak jalanan dengan faktor edukasi dan *treatment*.
2. Mengkaji dan mempelajari buku-buku dan sumber lainnya yang berkaitan dengan masalah model matematika kecanduan lem aibon pada anak jalanan dengan faktor edukasi dan *treatment*.
3. Menentukan variabel, dan parameter yang dapat membantu dalam membentuk dan menganalisis model matematika kecanduan lem aibon pada anak jalanan dengan faktor edukasi dan *treatment*.
4. Membuat asumsi pada model matematika kecanduan lem aibon pada anak jalanan dengan faktor edukasi dan *treatment*.
5. Membentuk model matematika kecanduan lem aibon pada anak jalanan dengan faktor edukasi dan *treatment*.
6. Menganalisis model matematika kecanduan lem aibon pada anak jalanan dengan faktor edukasi dan *treatment*, diperoleh dengan menentukan titik tetap dan kestabilan dari titik tetap model.
7. Membentuk simulasi untuk titik tetap model matematika kecanduan lem aibon pada anak jalanan dengan faktor edukasi dan *treatment*.
8. Membuat interpretasi dari hasil analisis model matematika kecanduan lem aibon pada anak jalanan dengan faktor edukasi dan *treatment*.
9. Membuat kesimpulan.