

ABSTRAK

Vika Syafitri, NIM 4172230012 (2022). Dinamika Pengguna Narkoba dengan Faktor Rehabilitasi dan Tanpa Rehabilitasi.

Narkoba merupakan obat atau zat yang apabila di hisap, di minum, di telan, atau disuntikan akan berpengaruh pada sistem kerja otak. Narkoba singkatan dari narkotika, psikotropika, dan bahan adiktif lainnya. Narkotika adalah zat atau obat yang berasal dari tanaman atau bukan tanaman yang dapat menyebabkan penurunan atau perubahan kesadaran, hilangnya rasa nyeri dan dapat menimbulkan ketergantungan. Psikotropika adalah zat atau obat bukan narkotika, yang memiliki khasiat psikoaktif melalui pengaruh selektif pada susunan saraf pusat yang menyebabkan perubahan pada aktivitas mental dan perilaku pemakainya. Bahan adiktif lainnya adalah zat-zat selain narkotika dan psikotropika yang dapat menimbulkan ketergantungan. Dinamika pengguna narkoba dimodelkan dengan menggunakan model matematika RPHB (Rentan-Pengguna Narkoba-Faktor Rehabilitasi dan Tanpa Rehabilitasi-Bebas Narkoba). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh nilai parameter θ dan γ terhadap populasi pengguna narkoba. Tahapan yang dilakukan untuk menganalisis model dinamika pengguna narkoba adalah dengan membentuk model matematika RPHB, kemudian menentukan titik kesetimbangan, menentukan bilangan reproduksi dasar, dan menentukan jenis kestabilan disekitar titik kesetimbangan, serta melakukan simulasi numerik dengan software Matlab. Berdasarkan analisis dan simulasi yang dilakukan, diperoleh jenis kestabilan dinamika pengguna narkoba dengan faktor rehabilitasi dan tanpa rehabilitasi adalah stabil asimtotik pada saat $R_0 < 1$.

Kata kunci: Faktor rehabilitasi dan tanpa rehabilitasi, model RPHB, narkoba, Matlab.



ABSTRACT

Vika Syafitri, NIM 4172230012 (2022). The Dynamics of Drug Users are Modeled Using the Rehabilitation Factors and Without Rehabilitation.

Drugs are drugs or substances that when inhaled, drunk, swallowed, or injected will affect the working system of the brain. Narkoba stands for narcotics, psychotropic substances, and other addictive substances. Narcotics are substances or drugs derived from plants or non-plants that can cause a decrease or change in consciousness, pain and can produce dependence. Psychotropics are non-narcotic substances or drugs that have psychoactive properties through interactions with the central nervous system that cause mental and behavioral changes to the wearer. Other addictive substances are substances other than drugs and psychotropic substances that can create dependence. The dynamics of drug users are modeled using the RPHB mathematical model (Vulnerable-Drug Users-Rehabilitation Factors and Without Drug-Free Rehabilitation). This study aims to determine the effect on the parameters θ and γ population of drug users. The steps taken to analyze the dynamics model of drug users are to form a RPHB mathematical model, then determine the point, determine the basic reproduction number, determine the type of stability around the points, and perform numerical simulations with Matlab software. Based on the analysis and simulation carried out, the type of dynamic stability of drug users with rehabilitation and without rehabilitation is asymptotically stable at the time of $R_0 < 1$.

Keywords: Rehabilitation factors and without rehabilitation, RPHB model, drugs, Matlab.

