

## ABSTRAK

### **Eli Yuliza: Model Matematika Jumlah Pemakai Narkoba Dengan Program Rehabilitasi**

Pertambahan jumlah pemakai narkoba di Indonesia yang setiap tahunnya mengalami peningkatan yang sangat signifikan merupakan salah satu masalah yang harus segera diatasi. Untuk memprediksi jumlah pemakai narkoba di masa mendatang, dapat dilakukan dengan memodelkan jumlah pemakai narkoba tersebut kedalam bentuk model matematika. Penelitian ini bertujuan untuk membentuk model matematika jumlah pemakai narkoba dengan program rehabilitasi, kemudian model dianalisis dan diberikan interpretasi.

Untuk mencapai tujuan tersebut dilakukan analisis teori yang relevan dengan permasalahan yang dibahas dan berlandaskan tinjauan kepustakaan. Penelitian ini dimulai dengan membentuk model matematika jumlah pemakai narkoba dengan program rehabilitasi. Pada tahap pembentukan model matematika, populasi dibagi atas empat kelompok individu yaitu kelompok individu yang rentan untuk memakai narkoba, kelompok individu pemakai narkoba, kelompok individu yang direhabilitasi dan kelompok yang telah berhenti memakai narkoba namun rentan untuk memakai narkoba kembali. Model yang terbentuk dianalisis dengan melihat kestabilannya.

Setelah dilakukan analisis model matematika jumlah pemakai narkoba dengan program rehabilitasi diperoleh dua jenis titik tetap, yakni titik tetap tak endemik pemakai narkoba dan titik tetap endemik pemakai narkoba. Kestabilan titik tetap tersebut dipengaruhi oleh suatu bilangan reproduksi kontrol ( $R_c$ ). Titik tetap tak endemik pemakai narkoba dan titik tetap endemik pemakai narkoba stabil pada saat  $R_c < 1$  artinya dalam populasi jumlah pemakai narkoba tidak bertambah. Dari nilai  $R_c$  diperoleh faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya epidemi. Dengan mengontrol faktor-faktor tersebut dapat memperkecil terjadinya pertambahan jumlah pemakai narkoba.

**Kata kunci:** *Bilangan Reproduksi Kontrol, Model Matematika, Titik Tetap.*