

INTISARI

MODEL MATEMATIKA PERUBAHAN PERILAKU MEROKOK YANG MELIBATKAN PEROKOK YANG BERHENTI SEMENTARA DAN PERMANEN MEROKOK

Oleh

MOH. MASHUM MUJUR IHSANJAYA

15/378131/PA/16606

Merokok merupakan hal yang dianggap biasa di masyarakat. Merokok dapat menyebabkan penyakit seperti penyakit kanker paru-paru, kanker mulut, serangan jantung dan lain-lain. Pada skripsi ini dibahas mengenai model matematika perubahan perilaku merokok. Populasi pada model dibagi menjadi lima kelas perokok yaitu: perokok potensial, perokok ringan, perokok berat, perokok yang berhenti sementara merokok dan perokok yang berhenti permanen merokok. Dari model tersebut dicari titik ekuilibrium bebas perokok kemudian dilakukan analisis kestabilan dengan menggunakan bilangan reproduktif dasar. Selanjutnya dilakukan analisis sensitivitas dari bilangan reproduktif dasar untuk mengetahui parameter yang berpengaruh terhadap penyebaran perubahan perilaku merokok. Terakhir, dilakukan simulasi numerik untuk mengetahui perubahan perokok dalam jangka waktu tertentu.

ABSTRACT

MATHEMATICAL MODEL OF CHANGES IN SMOKING BEHAVIOR WHICH INVOLVES SMOKERS WHO TEMPORARILY AND PERMANENTLY QUIT SMOKING

By

MOH. MASHUM MUJUR IHSANJAYA

15/378131/PA/16606

Smoking is considered as a common in society. It can cause some diseases such as lung cancer, oral cancer, heart attacks and others. In this thesis, we discuss a mathematical model of changes in smoking behavior. The population of model is classified into five classes, namely: potential smokers, light smokers, heavy smokers, smokers who quit smoking temporarily and smokers who quit smoking permanently. From this model, we find the smoking-free equilibrium point and analyze the stability by using reproduction number. Then, we analyze the sensitivity of reproduction numbers to determine the parameters that influence the dissemination of changes in smoking behavior. Finally, numerical simulations are carried out to know the changes in smokers over a period of time.