

INTISARI

KAJIAN MODEL MATEMATIKA TENTANG KESULITAN BELAJAR MAHASISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI PERGURUAN TINGGI

Oleh

AJENG ALLAYA SHINTA

21/476761/PA/20601

Kesulitan belajar matematika merupakan permasalahan yang sering dijumpai pada mahasiswa dan dapat memengaruhi kemampuan analisis serta pemecahan masalah. Penelitian ini membahas model matematika yang merepresentasikan dinamika kesulitan belajar matematika dalam populasi mahasiswa melalui pembagian ke dalam lima kompartemen. Selanjutnya dilakukan analisis kestabilan di sekitar titik ekuilibrium bebas mahasiswa kesulitan dalam belajar matematika dan titik ekuilibrium endemik dari model yang dibangun. Bilangan reproduksi dasar \mathcal{R}_0 ditentukan untuk menggambarkan kondisi penyebaran kesulitan belajar dalam sistem. Selain itu, dilakukan analisis sensitivitas untuk mengetahui parameter yang paling berpengaruh terhadap perubahan nilai \mathcal{R}_0 , serta simulasi numerik untuk melihat dinamika setiap kompartemen terhadap waktu.

ABSTRACT

MATHEMATICAL MODELING OF STUDENTS' LEARNING DIFFICULTIES IN HIGHER EDUCATION

By

AJENG ALLAYA SHINTA

21/476761/PA/20601

Learning difficulties in mathematics are common among university students and can affect their analytical and problem-solving abilities. This study discusses a mathematical model that represents the dynamics of mathematics learning difficulties within a student population by dividing it into five compartments. Stability analysis is then performed around the disease-free equilibrium (i.e., the equilibrium without learning difficulties) and the endemic equilibrium of the constructed model. The basic reproduction number \mathcal{R}_0 is determined to describe the conditions under which learning difficulties spread within the system. In addition, a sensitivity analysis is carried out to identify the parameters that most significantly influence changes in \mathcal{R}_0 , along with numerical simulations to observe the time-dependent dynamics of each compartment.