

ABSTRAK

Tuberculosis (TB) adalah suatu infeksi menular yang berakibat kematian disebabkan *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium bovis* atau *Mycobacterium africanum*. Provinsi Sumatera Barat merupakan provinsi dari Indonesia yang memiliki potensi penyebaran Tuberculosis. Penelitian ini memodelkan penyebaran penyakit tuberkulosis dengan menggunakan model matematika Sitr yang melibatkan 4 kompartmen populasi yaitu Susceptible (S), Infective (I), Treatment (T), dan Recovery (R). Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari website Dinas Kesehatan provinsi Sumatera Barat melalui Kantor Dinas kesehatan provinsi Sumatera Barat. Dari penelitian ini diperoleh model matematika Sitr, dua titik kesetimbangan yaitu titik kesetimbangan bebas penyakit dan titik kesetimbangan endemik, dan juga diperoleh kestabilan kesimbangan bebas penyakit dan endemik dari model Sitr. Diharapkan pemodelan matematika pada penyebaran penyakit Tuberculosis ini dapat membantu Dinas Kesehatan mengantisipasi penularan penyakit Tuberculosis.

Kata Kunci : Sitr, titik keseimbangan, nilai eigen.

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is an infectious infection and can be deadly caused by Mycobacterium tuberculosis, Mycobacterium bovis or Mycobacterium africanum. Sumatera Barat province is a province of Indonesia that has the potential to spread tuberculosis. This study used a Sitr mathematical model involving 4 population components, namely Susceptible (S), Infective (I), Treatment (T), and Recovery (R). The data used is secondary data obtained from the Sumatera Barat Health Office through the Sumatera Barat Health Office. The results of this study showed that the Sitr mathematical model is stable in the spread of Tuberculosis disease which is characterized by two equilibrium points, namely disease-free equilibrium points and endemic. Thus, mathematical modeling on the spread of Tuberculosis disease can help the Sumatera Barat Government or the Health Office anticipate the transmission of Tuberculosis.

Keyword: Sitr, balance point, eigenvalues.