

Ririn Rahmawati, 2020, **Analisis Model Matematika Penyebaran Penyakit Antraks dengan *Saturated Incidence Rate***. Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Windarto, S.Si., M.Si dan Abdulloh Jaelani, S.Si., M.Si. Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Antraks adalah penyakit yang disebabkan oleh kuman antraks (*Bacillus anthracis*) yang dapat membentuk spora. Antraks juga merupakan salah satu penyakit yang dapat menular dari hewan ke manusia (zoonosis). Pendekatan model matematika pada penyebaran penyakit antraks diperlukan untuk memprediksi penyebaran penyakit antraks di masa yang akan datang. Dalam skripsi ini dibahas model matematika penyebaran penyakit antraks dengan *saturated incidence rate*. Berdasarkan analisis model, diperoleh dua titik setimbang, yaitu titik setimbang bebas penyebaran penyakit antraks (non endemik) E_0 dan titik setimbang endemik E^* . Eksistensi dari titik setimbang endemik dan kestabilan titik setimbang bergantung pada bilangan reproduksi dasar (R_0). Titik setimbang non endemik stabil asimtotis jika $R_0 < 1$, sedangkan titik setimbang endemik cenderung stabil asimtotis jika $R_0 > 1$. Kemudian dilakukan analisis sensitivitas yang digunakan untuk mengetahui parameter yang paling berpengaruh pada model. Simulasi numerik dilakukan untuk menginterpretasikan dinamika penyebaran penyakit antraks. Berdasarkan hasil simulasi numerik yang diperoleh, hasil tersebut mendukung hasil dari perhitungan analitik.

Kata kunci: Model matematika, Antraks, Zoonosis, *Saturated incidence rate*, Titik setimbang, Kestabilan.