

Ubaidillah, 2017, **Analisis Model Matematika Transmisi Penyakit Sifilis Pada Populasi Homoseksual**. Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Fatmawati, M.Si. dan Dr. Windarto, M.Si. Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

---

## ABSTRAK

Tujuan dari penulisan skripsi ini yaitu menganalisis kestabilan titik setimbang pada model matematika transmisi penyakit sifilis pada populasi homoseksual. Dari hasil analisis model diperoleh dua titik setimbang yaitu titik setimbang non endemik ( $E_0$ ) dan titik setimbang endemik ( $E_1$ ). Eksistensi dan kestabilan lokal dari titik setimbang bergantung pada bilangan reproduksi dasar  $R_0$ . Jika  $R_0 < 1$ , maka titik setimbang non endemik akan stabil asimtotis, yang berarti bahwa tidak terjadi penyakit sifilis pada populasi homoseksual. Jika  $R_0 > 1$ , maka titik setimbang endemik akan cenderung stabil asimtotis, yang menunjukkan bahwa terjadi penyebaran penyakit sifilis. Hasil simulasi numerik menunjukkan bahwa penyebaran penyakit sifilis pada populasi homoseksual dipengaruhi oleh besarnya laju penyebaran laki-laki yang terinfeksi penyakit sifilis dan laju perubahan laki-laki yang terinfeksi menjadi laki-laki yang terinfeksi tahap primer, sekunder, laten, dan tersier.

**Kata Kunci:** Model Matematika, Sifilis, Kestimbangan, Kestabilan.