

Hagar Hastitie, 2017, **Analisis Model Matematika Penyebaran Penyakit TB Paru dengan Pengaruh Pengobatan Rawat Jalan dan Rawat Inap**. Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Fatmawati, M.Si. dan Dr. Miswanto, M.Si. Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

---

### ABSTRAK

Skripsi ini mengkaji model matematika penyebaran TB Paru dengan pengaruh pengobatan rawat jalan dan rawat inap. Tujuan dari skripsi ini adalah menganalisis model matematika penyebaran TB Paru dengan pengaruh pengobatan rawat jalan dan rawat inap. Berdasarkan hasil analisis model diperoleh dua titik setimbang yaitu titik setimbang bebas penyakit dan titik setimbang endemik TB Paru. Dengan menggunakan metode Next-Generation Matrix(NGM) diperoleh bilangan reproduksi dasar penyebaran TB Paru( $R_0$ ). Besaran ini digunakan untuk menentukan eksistensi dan kestabilan titik setimbang model matematika penyebaran penyakit TB Paru dengan pengaruh pengobatan rawat jalan dan rawat inap. Berdasarkan hasil analisis sensitivitas, laju kelahiran, kematian alami, dan transmisi karena adanya interaksi antara populasi manusia yang rentan terinfeksi TB Paru dan populasi manusia yang terinfeksi TB Paru dengan pengobatan rawat jalan merupakan parameter yang paling berpengaruh pada penyebaran penyakit TB Paru. Hasil simulasi numerik menunjukkan bahwa semakin besar (kecil) nilai laju transmisi karena adanya interaksi antara populasi manusia yang rentan terinfeksi TB Paru dan populasi manusia yang terinfeksi TB Paru dengan pengobatan rawat jalan maka jumlah populasi manusia yang terinfeksi TB Paru dengan pengobatan rawat jalan maupun rawat inap semakin banyak (sedikit).

**Kata Kunci:** Model matematika, TB Paru, rawat jalan, rawat inap, kestabilan