

**PENGARUH VAKSIN TERHADAP DINAMIKA PENYEBARAN
PENYAKIT DIFTERI MODEL SIR**

Wahyuni Setia Ningsih

NIM. 4152230025

ABSTRAK

Penyakit Difteri adalah salah satu penyakit menular yang penularannya sangat cepat. Agar tidak meluasnya penyebaran penyakit menular perlu dilakukan pencegahan. Program vaksinasi merupakan cara yang baik untuk mencegah penyebaran penyakit Difteri. Adapun tujuan penelitian adalah menganalisis dan menginterpretasikan simulasi model matematika penyebaran penyakit Difteri dengan vaksinasi. Penyebaran penyakit dapat dipelajari dengan menggunakan model matematika. Salah satu model matematika untuk penyebaran penyakit adalah model SIR. Dari model diperoleh nilai Reproduksi Dasar (R_0), titik kesetimbangan yang stabil untuk $R_0 > 1$ dan memiliki titik kesetimbangan bebas penyakit yang stabil asimtotik untuk $R_0 < 1$. Agar penyebaran penyakit difteri dapat dicegah dengan sukses maka tingkat vaksinasi harus lebih tinggi dari vaksinasi minimum yang sebesar 0,44, sehingga penyakit secara berangsur-angsur akan menghilang dari populasi.

Kata kunci : Vaksinasi, Difteri, Model SIR.

