

**ANALISIS BILANGAN REPRODUKSI DASAR RASIO DAN
KESTABILAN TITIK KESETIMBANGAN BEBAS PENYAKIT DAN
TERINFEKSI PADA PENYEBARAN PENYAKIT FU BURUNG PADA
MANUSIA**

Mita Sholehati Sinaga
NIM: 4141230006

ABSTRAK

Penyakit Flu Burung *Avian Influenza* adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus influenza tipe A yang ditularkan oleh unggas seperti ayam, bebek, burung, dan unggas lainnya. Pada penelitian ini, untuk mengetahui penyebaran penyakit flu burung pada manusia digunakan model Susceptible, Infected dan Recovered dengan asumsi yang telah dibentuk kemudian menentukan titik kesetimbangan, bilangan R_0 , menganalisis kestabilan di titik kesetimbangan serta menganalisis numerik Runge-Kutta dengan melakukan simulasi menggunakan maple. Pada model SIR terdapat dua titik kesetimbangan yaitu titik kesetimbangan bebas penyakit dan endemik. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan di sekitar titik kesetimbangan kestabilan pada model penyebaran penyakit flu burung pada manusia menghasilkan bilangan reproduksi dasar $R_0 = \frac{\beta_2 A_h}{(\mu_h + \alpha_h + \gamma)\mu_h}$. Kemudian menganalisis titik kesetimbangan maka dapat disimpulkan bahwa titik kesetimbangan bebas penyakit akan asimtotis lokal jika $R_0 < 1$ sedangkan titik kesetimbangan yang terinfeksi akan stabil jika $R_0 > 1$.

Kata kunci : virus flu burung, R_0 , model SIR, Runge-Kutta, Titik Ekuilibrium, Kestabilan