

OPTIMAL KONTROL PADA MODEL MATEMATIKA SEL KANKER DENGAN TERAPI SISTEM IMUN

Oleh: Fitriana Yuli Saptaningtyas, Sri Andayani

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji mengenai model matematika interaksi sel kanker dan sel imun, model ini berbasis pada model SIR. Model yang dapat diturunkan adalah model penyebaran virus pada jaringan computer. Penelitian ini akan mengkaji penyebaran virus pada jaringan computer mengacu pada model kanker imun. Model yang dihasilkan dilengkapi dengan treatment yaitu vaksinasi pada yang rentan dan pengobatan pada yang sakit. Selain itu, saturasi yang digunakan bentuknya non linear non polynomial sehingga lebih kompleks. Melalui kajian bilangan reproduksi dan pemberian kontrol optimal diusulkan variasi treatment yang sesuai sehingga virus tidak menyebar dalam jaringan dengan biaya optimal. Simulasi numerik diberikan untuk mendukung hasil analisis.

Kata kunci: model inveksi virus, saturasi non linear, vaksinasi, treatment, kontrol optimal

Kata Kunci: *model inveksi virus, saturasi non linear, vaksinasi, treatment, kontrol optimal*