

**SOLUSI NUMERIK MODEL MATEMATIKA SEIR
PENYEBARAN PENYAKIT MERS-COV DENGAN METODE
ANALISIS HOMOTOPI**

Emmita Br Ginting

NIM: 4163230011

ABSTRAK

Penyebaran penyakit MERS-CoV dapat dimodelkan ke dalam sistem persamaan diferensial tak linear model matematika SEIR. Solusi dari sistem persamaan diferensial tak linear dapat diperoleh dengan metode pendekatan. Salah satu metode pendekatan yang digunakan adalah HAM. Penyelesaian menggunakan HAM dilakukan dengan mengkontruksi persamaan deformasi orde nol menjadi persamaan deformasi orde tinggi. Penelitian ini menunjukkan bahwa model matematika SEIR dapat diselesaikan menggunakan HAM. Hasil analisis memperlihatkan bahwa HAM orde 10 dengan parameter kontrol konvergensi $h=1$ memiliki solusi yang mendekati solusi RK4.

Kata kunci: MERS-CoV, Model SEIR, Metode Analisis Homotopi (HAM), Metode Runge Kutta Orde Empat

