

ABSTRAK

Covid-19 merupakan penyakit infeksi pernapasan yang disebabkan oleh SARS-Cov-2. Pada pertengahan Maret 2020, WHO mengumumkan Covid-19 sebagai wabah. Dalam penelitian ini, penyebaran wabah Covid-19 berdasarkan waktu dapat diketahui dengan menggunakan model matematika, yaitu model SEIR (*Susceptible-Exposed-Infected-Recovered*) wabah Covid-19 dengan menambahkan parameter kontrol isolasi di populasi *Exposed*. Model tersebut memiliki dua titik ekuilibrium, yaitu titik ekuilibrium bebas penyakit dan titik ekuilibrium endemik. Berdasarkan analisis kestabilan, titik ekuilibrium bebas penyakit stabil asimtotik jika bilangan reproduksi dasar $\mathfrak{R}_0 < 1$ dan titik ekuilibrium endemik stabil asimtotik jika bilangan reproduksi dasar $\mathfrak{R}_0 > 1$. Simulasi numerik dilakukan untuk melihat jumlah populasi *Susceptible*, *Exposed*, *Infected*, dan *Recovered* tanpa pemberian kontrol isolasi dan dengan pemberian kontrol isolasi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian kontrol isolasi efektif mengurangi penyebaran wabah Covid-19.

Kata kunci: *Covid-19, model SEIR, kestabilan, bilangan reproduksi dasar, titik ekuilibrium, kontrol isolasi.*