

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Model matematika dari penyebaran penyakit Covid-19 terbagi atas 6 variabel kompartemen yaitu S_1, S_2, E, I_1, I_2 dan R dan berbentuk persamaan diferensial orde 1 yang terdapat pada persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\frac{dS_1}{dt} &= \mu N + u_2 S_2 - \mu S_1 - \beta S_1 I_1 - u_1 S_1 \\ \frac{dS_2}{dt} &= u_1 S_1 - u_2 S_2 - \mu S_2 \\ \frac{dE}{dt} &= \beta S_1 I_1 - \delta E - \mu E \\ \frac{dI_1}{dt} &= \delta E + u_2 I_2 - u_1 I_1 - \sigma I_1 - \omega I_1 - \mu I_1 \\ \frac{dI_2}{dt} &= u_1 I_1 - u_2 I_2 - \sigma I_2 - \omega I_2 - \mu I_2 \\ \frac{dR}{dt} &= (I_1 + I_2)\sigma + (I_1 + I_2)\omega - \mu R\end{aligned}$$

2. Sifat kualitatif dari titik ekulibrium model matematika penyebaran penyakit Covid-19 menunjukkan pada titik ekulibrium bebas penyakit bersifat tidak stabil sehingga muncul nya titik ekulibrium endemik dan bersifat stabil.
3. Nilai *basic reproduction number* (R_0) menunjukkan nilai besar dari 1 yang artinya terjadi nya wabah pada penyakit covid-19.
4. Karna nilai $R_0 > 1$ maka untuk kestabilan titik ekulibrium endemik menjadi stabil dan untuk kestabilan tiap populasi tiap waktu berubah secara sistematis untuk setiap kompartemen.
5. Perubahan yang dilakukan pada parameter u_1 dan u_2 dilakukan analisis sensitifitas dan melihat pengaruh perubahan nilai terhadap populasi kompartemen *infected* dan mempengaruhi lamanya pandemi.

5.2 Saran

Adapun saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk penelitian selanjutnya hendak nya menambahkan variabel baru dalam kasus ini
2. Tingkat akurasi tiap parameter merupakan gambaran umum terhadap kondisi saat ini dan dapat berubah dengan berjalannya waktu sehingga untuk penelitian lanjutan di butuhkan data terbaru dalam menentukan parameter yang berhubungan dengan data pasien.

3. Penelitian ini membahas pada kasus masker kesehatan dan bersifat tertutup pada populasi (tidak adanya imigrasi),hendak nya pada penelitian selanjutnya dapat menjadi populasi yang terbuka.
4. Sebaiknya lakukan perubahan nilai pada parameter u_1 dan u_2 untuk bisa melakukan analisis terhadap perubahan waktu penyebaran dan melihat perubahan nilai R_0 .