

Analisis dinamik model koinfeksi penyakit avian flu dan swine flu = Dynamic analysis coinfection model of avian flu and swine flu diseases

Trisna Vidia Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20474294&lokasi=lokal>

Abstrak

Avian flu dan swine flu merupakan penyakit pernapasan menular yang disebabkan oleh virus influenza yang menyerang hidung, tenggorokan, bronkus, dan terkadang paru-paru. Infeksi yang disebabkan mulai dari penyakit ringan, berat, dan bahkan kematian. Peristiwa genetic reassortment dapat membentuk suatu virus baru yang merupakan gabungan kemampuan dari virus avian flu dan swine flu yang disebut mutant-type flu. Pengobatan dengan obat antiviral digunakan untuk proses penyembuhan ketiga penyakit tersebut.

Untuk mengetahui model penyebaran penyakit tersebut, digunakan model epidemi SIR beserta analisa titik keseimbangan, kestabilan, dan basic reproduction number R_0 dengan metode pendekatan Next Generation Matrix NGM. Pendekatan pada model menggunakan model deterministik dengan sistem persamaan diferensial berdimensi tujuh. Kajian analitik dan numerik digunakan untuk interpretasi pada hasil yang diberikan oleh model. Dari hasil kajian tersebut, diperoleh 3 nilai basic reproduction number yang menjadi faktor penentu bertahannya penyakit avian flu dan swine flu di lingkungan.

.....Avian flu and swine flu are respiratory infectious diseases caused by influenza viruses that attack the nose, throat, bronchus, and sometimes the lungs. Infections caused from mild, severe, and even death. The genetic reassortment can produce a new virus that is a combination of avian flu and swine flu viruses called mutant type flu. Treatment with antiviral drugs is used for the healing process of these diseases.

To find out the model of the spread disease, SIR epidemic model used with the analysis of the equilibrium point, stability, and basic reproduction number R_0 with the Next Generatin Matrix NGM approach. The model approach uses a deterministic model with a seven dimensional differential equation system. Analytic and numerical studies are used for the interpretation of the results provided by the model. From the result of the study, we get 3 values of basic reproduction number which becomes the determinant factor for the survival of avian flu and swine flu diseases in the environtment.