

Model Matematika Penyebaran Penyakit Cacar Air dengan Intervensi Vaksinasi = A Mathematical Model of the Spread of Chickenpox with Vaccinations Interventions

Aida Nabilah Army Husna, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20528392&lokasi=lokal>

Abstrak

Cacar air merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus varicella zoster. Penyakit ini menyebabkan ruam berisi cairan gatal di seluruh tubuh. Untuk mencegah infeksi cacar air, dapat dilakukan vaksinasi dengan vaksin varicella sebanyak dua dosis. Pada skripsi ini dikonstruksi model SVIuIvR yang membahas mengenai penyebaran penyakit cacar air dengan intervensi vaksinasi. Analisis secara analitik dan numerik mengenai titik keseimbangan bebas penyakit, titik keseimbangan endemik, dan basic reproduction number dilakukan untuk memahami dinamika populasi jangka panjang dari model yang dikonstruksi. Hasilnya menunjukkan laju vaksinasi yang tinggi dapat mereduksi jumlah individu yang terinfeksi cacar air dan mencegah terjadinya endemik. Lebih lanjut apabila vaksinasi diiringi dengan pengobatan, maka pengendalian penyebaran penyakit cacar air akan menjadi lebih optimal.

.....Chickenpox is an infectious disease caused by varicella zoster virus. This disease causes rashes filled with itchy fluid all over the body. To prevent chickenpox infection, two doses of varicella vaccine can be vaccinated. In this undergraduate thesis, the SVIuIvR model is constructed which discusses the spread of chickenpox by vaccination intervention. Analytical and numerical analysis of disease-free equilibrium point, endemic equilibrium point, and basic reproduction number were carried out to understand the long-term population dynamics of the constructed model. The results show that high vaccination rates can reduce the number of individuals infected with chickenpox and prevent endemic occurrence. Furthermore, if vaccination is accompanied by treatment, then control of the spread of chickenpox will be more optimal.