

Model Matematika Penyebaran Tipes dengan Menambahkan Keterbatasan Sumber Daya Pelayanan Kesehatan = Mathematical Model on The Spread of Typhoid by Adding Limited Public Health Resources

Bayu Susilo Aji, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20494094&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Meskipun belakangan ini ada tindakan pencegahan sanitasi yang buruk, penyakit Penyakit tifus masih banyak ditemukan di beberapa negara berkembang. Demam tifoid atau umum Disebut tifus adalah penyakit yang disebabkan oleh bakteri Salmonella Thypii. Gejala yang dialami termasuk demam tinggi yang berlangsung lama pendarahan internal dan bahkan kematian. Infeksi tifus dapat ditularkan melalui kontak langsung dengan orang yang terinfeksi atau mengonsumsi makanan dan / atau minuman yang telah terkontaminasi bakteri. Selain sanitasi yang buruk, ada keterbatasan sumber daya Tenaga pelayanan kesehatan juga dapat berperan dalam penyebaran penyakit tifus. Dalam tesis ini dibahas model distribusi tifus dengan menambahkan batasan-batasan sumber daya layanan kesehatan. Model dibangun untuk melihat efeknya dari sumber daya pelayanan kesehatan yang terbatas hingga penyebaran tifus.

Model yang telah dibangun kemudian dianalisis secara analitik dan numerik. Belajar Analisis dilakukan untuk mengetahui keberadaan dan kestabilan titik kesetimbangan titik ekuilibrium bebas penyakit dan endemik dalam model, serta menentukan reproduksi dasar numberR0. Selain itu, analisis sensitivitas R0 terhadap parameter juga dilakukan

tingkat infeksi dan parameter tingkat maksimum pengobatan serta melawan parameter tingkat kesembuhan alami pada individu yang terinfeksi dan parameter tingkat maksimum pengobatan numerik. Akhirnya, simulasi otonom dilakukan untuk melihat pengaruh tingkat pengobatan maksimum terhadap penyebaran penyakit tipus.

ABSTRACT

Typhus disease is still found in many developing countries. Typhoid fever or commonly called typhus is a disease caused by Salmonella Thypii bacteria. Symptoms include high fever, prolonged internal bleeding and even death. Typhoid infection can be transmitted through direct contact with an infected person or by consuming food and / or drink that has been contaminated with bacteria. Apart from poor sanitation, there are limited resources. Health care workers can also play a role in the spread of typhoid. This thesis discusses the typhus distribution model by adding the limitations of health care resources. The model was built to see the effects ranging from limited health care resources to the spread of typhus. The model that has been built is then analyzed analytically and numerically. Learning analysis is carried out to determine the presence and stability of disease-free and endemic equilibrium points in the model, and to determine the basic reproduction number R0. In addition, a sensitivity analysis of R0 to parameters was also carried out infection rate and maximum treatment rate parameter as well as against natural cure rate parameter in infected individuals and numerical maximum treatment rate parameter. Finally, autonomous simulations were carried out to see the effect of maximum treatment rates on the spread of typhoid