

ABSTRAK

Penyakit parotitis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus parotitis yaitu *Paramyxovirus*. Penyakit parotitis ditandai dengan peradangan pada kelenjar ludah parotis yang terletak di depan telinga kedua sisi wajah. Virus parotitis menyebar dari orang ke orang melalui kontak langsung dengan air liur, droplet saat batuk dan bersin, atau dengan bersentuhan. Salah satu upaya untuk meminimalisir penyebaran penyakit parotitis adalah dengan mengetahui pola penyebaran penyakitnya. Pada penelitian ini dibahas pemodelan penyebaran penyakit parotitis dengan model SIR. Metode yang digunakan untuk mencari solusi sistem persamaannya adalah metode homotopi perturbasi yang merupakan penggabungan dari metode homotopi dan perturbasi. Berdasarkan simulasi dari metode homotopi perturbasi sampai orde ke-2 memberikan hasil yang mendekati solusi model bila diselesaikan dengan melihat grafik persamaan awal sampai t sama dengan 5.

Kata kunci: SIR, parotitis, metode homotopi perturbasi.



ABSTRACT

Mumps is an infectious disease caused by the mumps virus, namely Paramyxovirus. Mumps is characterized by inflammation of the parotid salivary glands which are located in front of the ears on both sides of the face. Mumps spreads from person to person through direct contact with saliva, droplets when coughing and sneezing, or by touching. One of the efforts to minimize the spread of mumps is to know the pattern of the spread of the disease. In this study discussed modeling the spread of parotitis with the SIR model. The method used to find solutions to the system of equations is the perturbation homotopy method which is a combination of the homotopy and perturbation methods. Based on the simulation of the perturbation homotopy method up to the 2nd order, it gives results that are close to the model solution when solved by looking at the graph of the initial equation until t is equal to 5.

Keywords: *SIR, mumps, homotopy perturbation method.*

