

Suatu kajian pada model stokastik kuznetsov dan taylor untuk sistem kekebalan tubuh terhadap tumor = Study of kuznetsov and taylor stochastic model for immune system against tumor

Okta Qomaruddin Aziz, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20368780&lokasi=lokal>

Abstrak

Tumor merupakan pertumbuhan sel tubuh yang tidak terkontrol. Salah satu cara pengobatan tumor ialah melalui immunotherapy. Salah satu model matematika yang membahas mengenai interaksi pertumbuhan tumor dan respon sistem kekebalan tubuh (sel efektor), khususnya jika diberikan immunotherapy, adalah model stokastik Kuznetsov dan Taylor. Skripsi ini mengkaji mengenai model Kuznetsov dan Taylor baik secara deterministik maupun stokastik.

Hasil Implementasi menggunakan nilai parameter yang mengacu pada Kuznetsov dan Taylor (1994) serta Horhat R. (2009) menunjukkan bahwa pada model deterministik sel tumor dan sel efektor mengalami perubahan populasi yang makin lama semakin kecil hingga akhirnya tidak mengalami perubahan (fase equilibrium), sedangkan pada model stokastik yang dilinierkan pada titik equilibrium (fase equilibrium) menunjukkan sel tumor dan sel efektor masih dapat mengalami perubahan dinamis pada populasinya.

The immunotherapy is a way to cure tumor in which is an uncontrollable growth of body cell. The Kuznetsov and Taylor stochastic method is a mathematical model that represents tumor growth and immune system response in immunotherapy. This skripsi will study the deterministic as well as the stochastic models of Kuznetsov and Taylor method.

In deterministic case, by using parameters obtained from Kuznetsov and Taylor (1994) and Horhat R (2009), shows that the population changes of tumor cells and effector cells will tend to equilibrium phase.

Meanwhile, in stochastic case, after some linearization process in equilibrium points, shows that the population of tumor cells and effector cells still have dynamic changes.