

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam skripsi ini diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Kedua model *predator-prey* tiga spesies tanpa ataupun dengan amensalisme merupakan suatu sistem otonomus non-linear tiga dimensi yang dapat dipandang sebagai sistem non-otonomus non-linear dua dimensi.
2. Pada model tanpa adanya amensalisme, kondisi agar ketiga spesies dapat hidup berdampingan yaitu apabila syarat eksistensi titik kesetimbangan E_3 terpenuhi. Sama halnya pada model dengan adanya amensalisme, kondisi agar ketiga spesies dapat hidup berdampingan yaitu apabila syarat eksistensi titik kesetimbangan T_3 terpenuhi.
3. Hasil simulai numerik sesuai dengan perhitungan secara analitik. Selain itu, perbandingan simulasi numerik antara sistem otonomus non-linear dan sistem non-otonomus sama, kecuali pada simulasi 2 terdapat sedikit perbedaan yang disebabkan oleh kesalahan pemotongan pada N_3 .
4. Amensalisme memberikan efek yang positif bagi populasi *prey*, sedangkan bagi populasi *predator*, amensalisme memberikan efek yang negatif. Amensalisme tidak memberikan efek apapun bagi populasi spesies ketiga.

4.2 Saran

Pada penulisan selanjutnya, disarankan agar interaksi antara spesies ketiga dengan *prey* ataupun *predator* diganti dengan interaksi lain, misalnya parasitisme atau mutualisme.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



DAFTAR PUSTAKA

- Acharyulu, K. V. L. N. 2011. Case of Instability in Time Delayed Ammensalism. *Engineering Research and Studies*, 2(2), 1-6.
- Andayani, P. 2012. *Analisis Dinamik Model Predator-Prey dengan Omnivora*. Skripsi FMIPA UB.
- Arrowsmith, D. K. dan C. M. Place. 1992. *An Introduction to Dynamical Systems*. USA: Cambridge University Press.
- Boyce, W. E. dan R. C. DiPrima. 2009. *Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems Ninth Edition*. USA: John Willey & Sons Inc.
- Kiran, D. R. dan B. R. Reddy. 2012. Stability of a Three Species Ecological System Consisting of Prey-Predator Species and a Third Species Which is a Host to the Prey and Enemy to the Predator. *Experimental Sciences*, 3(2), 29-35.
- Kumar, N. P. dan N. Ch. Pattabhiramacharyulu. 2010. A Three Species Ecosystem Consisting of a Prey, Predator, and a Host Commensal to the Prey. *Open problems in computers and Mathematics*, 3(1), 92-113.
- Kumar, N. P., B. R. Reddy, dan N. Ch. P. Ramacharyulu. 2011. A Two Species Commensalism Model with Limited Resources-a Numerical Approach. *Engineering & Applied Sciences*, 6(2), 24-30.
- Molles, M. C. 2002. *Ecology Concept and Applications Second Edition*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Naggle, R. K. dan E. B. Saff. 1993. *Fundamentals of Differential Equations and Boundary Value Problems*. Florida: Addison-Wesley.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

