

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, beberapa kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Model dinamik kontinu Leslie-Gower dengan pemanenan berikut ini

$$\begin{aligned}\frac{dH}{dt} &= (r_1 - a_1P - b_1H)H - c_1H \\ \frac{dP}{dt} &= \left(r_2 - a_2 \frac{P}{H}\right)P - c_2P\end{aligned}$$

dapat ditransformasikan dengan menggunakan metode skema beda hingga tak-standar menjadi model dinamik diskrit, yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned}H_{n+1} &= \frac{(1 + hr_1)H_n}{(1 + h(a_1P_n + b_1H_n + c_1))} \\ P_{n+1} &= \frac{(hr_2 + 1)P_n}{1 + h\left(a_2 \frac{P_n}{H_n} + c_2\right)}.\end{aligned}$$

2. Model Leslie-Gower dengan pemanenan memiliki tiga titik kesetimbangan yaitu pertama $TE_1 = (0,0)$, kedua $TE_2 = \left(\frac{r_1 - c_1}{b_1}, 0\right)$ serta ketiga

$$TE_3 = \left(\frac{(r_1 - c_1)a_2}{a_2b_1 + a_1(r_2 - c_2)}, \frac{(r_2 - c_2)(r_1 - c_1)}{a_2b_1 + a_1(r_2 - c_2)}\right).$$

3. $TE_1 = (0,0)$ bersifat tidak stabil, $TE_2 = \left(\frac{r_1 - c_1}{b_1}, 0\right)$ bersifat stabil asimtotik apabila jumlah predator pada saat awal nol dan nilai parameter $c_1 < r_1$ dan $r_2 < c_2$. Selanjutnya,

$$TE_3 = \left(\frac{(r_1 - c_1)a_2}{a_2b_1 + a_1(r_2 - c_2)}, \frac{(r_2 - c_2)(r_1 - c_1)}{a_2b_1 + a_1(r_2 - c_2)}\right) \text{ bersifat stabil asimtotik}$$

apabila Lemma 2.1 terpenuhi.

5.2 Saran

Pada penelitian ini penulis mengkaji kestabilan dari model predator *prey* dengan pemanenan menggunakan skema beda hingga tak standar serta hanya mengkaji secara lokal. Kedepan, penulis menyarankan agar dikaji dan diselidiki kestabilan secara global dari titik kesetimbangan model diskrit yang dikonstruksi.

