

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Tugas akhir ini membahas tentang jalur terbang alap-alap kawah (*Falco peregrinus*) dalam berburu mangsanya dan dikonstruksi ke dalam model matematika. Beberapa kesimpulan yang dapat diperoleh dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Alap-alap sebagai burung pemangsa memiliki dua wilayah retina di setiap mata yang dikhususkan untuk penglihatan yang tajam yaitu berupa fovea dalam dan fovea dangkal. Anatomi fovea menunjukkan bahwa fovea dalam memiliki ketajaman penglihatan yang lebih tinggi.
2. Jarak alap-alap dengan mangsanya dalam fungsi jarak (r) terhadap sudut rotasi pergerakannya (θ) adalah $r(\theta) = r_0 e^{-\theta \cot(\alpha)}$ yang menggambarkan jalur spiral logaritmik.
3. Alap-alap memiliki penglihatan tajam ke arah samping sehingga menimbulkan masalah jika menemuk ke arah mangsa dari jarak jauh dengan kecepatan tinggi. Jika alap-alap memutar kepala ke samping untuk melihat mangsa yang lurus, maka hal ini memperbesar hambatan aerodinamis sehingga memperlambat alap-alap untuk sampai ke tempat mangsanya. Alap-alap dapat mengatasi permasalahan ini dengan berputar di sepanjang jalur spiral logaritmik. Meskipun jalur spiral lebih panjang dari

jalur lurus, model matematis untuk alap-alap ideal menunjukkan bahwa alap-alap dapat mencapai mangsanya lebih cepat di sepanjang jalur spiral karena memiliki hambatan aerodinamis yang lebih rendah ketika terbang dengan kepala lurus.

4.2 Saran

Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan melakukan pengamatan atau observasi langsung terhadap kebiasaan serta cara berburu alap-alap kawah yang nantinya dikonfirmasi dengan model matematika yang diperoleh. Selain itu, pemodelan seperti ini juga dapat dikembangkan untuk burung pemangsa jenis lain, sehingga dapat dikaji berbagai kebiasaan, cara berburu, serta jalur yang dilalui oleh burung pemangsa yang lain.

