

ABSTRACT

The Baleh Water Skink (*Tropidophorus sebi*) is the focal species of this study, aimed at understanding its life history by investigating its thermal biology and spatial ecology within the logged forests of Upper Baleh. With rapid habitat changes posing a challenge to its long-term survival, understanding species adaptation is crucial for conservation and management. Temperature-sensitive radio-transmitters were utilized to monitor seven adults of the species, consisting of four females and three males. The mean body temperature (T_b) of females and males was 25.47°C ($\text{SE} \pm 0.54$) and 26.09°C ($\text{SE} \pm 0.45$), respectively. Statistical analysis revealed significant differences between the mean T_b and ambient temperature, as well as substrate temperature. Through telemetry techniques, this study demonstrates that skinks are capable of regulating body temperature through thigmothermy, effectively reducing body temperature compared to ambient conditions. Using the 100% Minimum Convex Polygons (MCP) method, home range size was estimated to range from 28.69 to 212.32 m^2 . Notably, the study documented the smallest home range size among tracked individuals for a gravid individual, providing novel insights into this aspect of the species' ecology. Microhabitat occupancy data reveals that the skinks are primarily found near streams (33.1%) and under vegetation debris (31.2%), followed by on banks and under bank debris (29.3%). A Principal Component Analysis (PCA) was utilized to identify influential factors driving microhabitat selection, with distance from the water body (1.748) and canopy cover (1.186) emerging as the most significant components. Finally, it is hoped that the results from this study serve as a tool for developing conservation measures. By comprehending the species' ecology, this research can aid in ensuring the long-term survival and conservation of *Tropidophorus sebi* and other tropical ectothermic species inhabiting similar environments.

Keywords: *Tropidophorus sebi*, Thermoregulation, Minimum Convex Polygon, Principal Component Analysis, Life History

***Sejarah Hidup Baleh Water Skink, Tropidophorus sebi
(Reptilia:Scincidae:Tropidophorus): Termoregulasi, Pergerakan, dan Pemilihan
Mikrohabitat***

ABSTRAK

Kajian ini berfokuskan Baleh Water Skink (Tropidophorus sebi) yang bertujuan untuk memahami sejarah hidup spesies ini dengan mengenalpasti biologi termal dan ekologi spatial di hutan balak bertempat di Hulu Baleh, Kapit. Dalam menghadapi perubahan habitat yang pesat, pemahaman terhadap mekanisme adaptasi spesies merupakan amat penting. Selain itu, kajian ini bertujuan untuk mewujudkan rangka kerja bagi pemuliharaan yang berkesan. Untuk memahami keperluan pemuliharaan T. sebi, pemancar radio suhu sensitif digunakan untuk memantau tujuh sampel individu, yang terdiri daripada empat ekor betina dan tiga ekor jantan. Suhu badan min (T_b) betina dan jantan merekodkan sekitar 25.47°C ($SE \pm 0.54$) dan 26.09°C ($SE \pm 0.45$). Analisis statistik menunjukkan perbezaan yang signifikan antara suhu T_b dan suhu persekitaran, serta suhu permukaan. Melalui teknik telemetri, kajian ini menunjukkan bahawa mengkarung ini mampu mengawal suhu badan mereka melalui thigmothermy dengan berkesan, iaitu dengan mengurangkan suhu badan mereka dengan suhu persekitaran. Dengan menggunakan 100% Minimum Convex Polygons (MCP), ukuran julat rumah T. sebi dianggarkan diantara 28.69 hingga 212.32 m^2 . Kajian ini telah mencatatkan saiz lingkungan rumah yang paling kecil dikalangan individu yang dipantau bagi seekor T. sebi yang sedang hamil, memberikan wawasan baru dalam aspek ekologi spesies ini. Selain itu, data mikrohabitat telah mendedahkan bahawa mengkarung ini ditemui berhampiran sungai (33.1%) dan dibawah serpihan tumuh-tumbuhan (31.2%) diikuti oleh dibawah timbunan berorganik di tepian sungai (29.3%). Analisis Komponen Utama (PCA) telah digunakan untuk mengenal pasti faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan mikrohabitat, dengan jarak dari badan air (1.748) dan liputan kanopi (1.186) dikenal pasti

sebagai komponen yang paling signifikan. Disamping itu, kajian ini membentuk rangka kerja untuk usaha pemuliharaan pada masa hadapan. Kajian ini merupakan tanda aras untuk membimbing dan mengembangkan langkah-langkah pemuliharaan yang berkesan. Dengan memahami mekanisme adaptasi spesis dan kecenderungan habitatnya, penyelidikan ini dapat membantu memastikan kelangsungan hidup jangka panjang dan pemuliharaan T. sebi serta spesis lain yang menghuni persekitaran serupa.

Kata kunci: *Tropidophorus sebi, Termoregulasi, Minimum Convex Polygon, Analisis Komponen Utama, Sejarah Hidup*