

Intisari

Analisis Morfometri Digital Berbasis Abdomen Pada Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*, De Man 1879) Strain Sijawa dan GI Macro II

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis rasio ukuran tubuh dan hubungan genetik udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*) strain Sijawa dan GIMacro II melalui analisis morfometri. Sampel sebanyak 117 ekor udang galah (Sijawa jantan: 30, Sijawa betina: 30, GIMacro II jantan: 28, GIMacro II betina: 29) diambil dari UKBAP Samas, Bantul, Yogyakarta. Pengukuran morfometri dilakukan menggunakan aplikasi tpsDig, tpsUtil, PAST 4.03, dan ImageJ untuk menghitung panjang total (PT), panjang abdomen (PA), rasio abdomen (PA/PT), serta rasio luas abdomen (LA/LT). Hasil menunjukkan bahwa udang betina (SJB: 0,3935; GMB: 0,3958) memiliki rasio PA/PT lebih tinggi dibandingkan jantan (SJJ: 0,3672; GMJ: 0,3704), dengan SJB memiliki rasio LA/LT tertinggi (0,4691). Uji ANOVA dan Tukey HSD mengkonfirmasi perbedaan signifikan antar kelompok, dengan dimorfisme seksual lebih dominan dibandingkan variasi antar strain. Korelasi negatif kuat ($r=-0,852$, $p<0,001$) antara bobot dan LA/LT menunjukkan trade-off antara pertumbuhan somatik dan reproduksi, temuan ini menunjukkan bahwa udang betina potensial untuk dikembangkan lebih lanjut dikarenakan proporsi abdomen yang besar, sedangkan jantan ideal untuk biomassa karena bobot tubuh yang lebih besar. Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan untuk pengembangan budidaya udang galah yang lebih unggul.

Kata kunci: Dimorfisme Seksual, ImageJ, PAST 4.03, Rasio Luas Abdomen, TPS Dig, TPS Util

Abstract

Digital Morphometry Analysis Based On Giant Freshwater Prawn Abdomen (*Macrobrachium rosenbergii*, de Man 1879) Sijawa and GI Macro II Strains

This study aims to analyze body size ratios and genetic relationships of giant freshwater prawn (*Macrobrachium rosenbergii*) strains Sijawa and GIMacro II using morphometry analysis. A total of 117 prawns (Sijawa male: 30, Sijawa female: 30, GIMacro II male: 28, GIMacro II female: 29) were sampled from UKBAP Samas, Bantul, Yogyakarta. Morphometric measurements were conducted using tpsDig, tpsUtil, PAST 4.06, and ImageJ to calculate total length (PT), abdomen length (PA), abdomen ratio (PA/PT), and abdomen area ratio (LA/LT). Results showed that females (SJB: 0.3935; GMB: 0.3958) had higher PA/PT ratios than males (SJJ: 0.3672; GMJ: 0.3704), with SJB exhibiting the highest LA/LT ratio (0.4691). ANOVA and Tukey HSD tests confirmed significant differences between groups, with sexual dimorphism being more prominent than inter-strain variation. A strong negative correlation ($r=-0.852$, $p<0.001$) between weight and LA/LT indicated a trade-off between somatic growth and reproduction, these findings suggest that female prawn have the potential to be further developed due to their large abdominal proportion, while males are ideal for biomass due their larger body weight. The result of this study can be a reference for the development of superior giant freshwater prawn cultivation.

Keywords: Abdomen Area Rasio, ImageJ, PAST 4.03, Sexual Dimorphism, TPS Dig, TPS Util