

## JARAK GENETIK UDANG GALAH DARI MUARA SUNGAI BARITO, KINTAP DAN PAGATAN SEBAGAI CALON INDUK UNGGUL

*(The Giant Freshwater Prawn Genetic Distance From Estuary Barito, Kintap Pagatan As Candidates Parental And Superior Broodstock)*

**Yulius Kisworo**

Prodi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Achmad Yani  
Jl. A.Yani Km.32,5 Loktabat Banjarbaru  
[yuliuskisworo@gmail.com](mailto:yuliuskisworo@gmail.com)

### ABSTRACT

This study aims to gain an overview of genetic distances based on the characterization of The Giant Freshwater Prawn, with survey research methods. The results of the analysis of genetic distances showed Barito River broodstock have different characteristics with broodstock Kintap and Pagatan. Broodstock Kintap and Pagatan still have similar characteristics.

**Keywords:** *Genetic Distance, Broodstock, The Giant Freshwater Prawn*

### **PENDAHULUAN**

Kendala usaha utama pada usaha budidaya udang galah di Kalimantan Selatan adalah kurang tersedianya benih, karena benih masih sangat tergantung dari stok alam. Usaha pembenihan yang terstruktur harus segera dirintis untuk pemenuhan kebutuhan benih unggul selain itu pula untuk *restocking* dalam rangka pemulihan populasi di alam. Usaha pembenihan telah dirintis Oleh BBUG Pulau salak, namun terbatas pada stok parental pagatan, sehingga diperlukan kajian sumber indukan yang berasal dari stok alami dikalimantan selatan diantaranya Sungai Kintap, Barito dan Pagatan sendiri sebagai pembanding.

Sebagai langkah awal pembentukan induk unggul lokal diperlukan kajian karakteristik sumber indukan salah satunya adalah pendugaan Jarak genetik dari ketiga sumber indukan apakah memiliki kekerabatan secara karakteristik genetik sebagai suatu populasi udang galah. Sehingga nantinya dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam menyusun strategi seleksi induk udang galah yang mampu menghasilkan benih dengan pertumbuhan optimal dan cepat beradaptasi

terhadap lingkungan budidaya di Kalimantan Selatan.

Berdasarkan konsep di atas maka diperlukan satu kajian tentang kekerabatan atau Jarak Genetik Udang Galah dari tiga sumber indukan Sungai Barito, Kintap dan Pagatan dalam rangka pembentukan induk lokal udang galah yang merupakan usaha perbaikan genetik dalam pemuliaan udang galah lokal.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan : Jarak genetik indukan udang galah dari tiga sumber genetik Sungai Barito, Sungai Kintap dan Sungai Pagatan.

### **METODE PENELITIAN**

#### **Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian survey, dengan mengumpulkan materi indukan dari tiga sumber Barito (genotif Br), Kintap (genotif Kn), Pagatan (genotif Pg)

#### **Pelaksanaan Penelitian**

Prosedur kerja penelitian sebagai berikut :

Penentuan lokasi dilakukan secara purposif (Sukandarrumidi, 2006), dengan mempertimbangkan keberadaan sampel udang galah (*Macrobrancium rosenbergii* de man) yang tersebar tidak homogen dan dapat mewakili keberadaan udang galah. Lokasi pengambilan udang galah dilakukan di tiga lokasi yaitu sungai Barito, muara sungai Kintap dan muara Sungai Pagatan. Dengan jumlah sampel perlokasi 25 ekor calon induk yang berukuran  $> 40$  gr/ekor dan Tingkat Kematangan Gonad minimal III.

#### Variabel Penelitian

- Varibel karakteristik berdasarkan ciri fenotif sehingga didapat nilai penduga heritabilitas dan variasi genetik dari masing-masing lokasi sampling sehingga didapat karakteristik unggul sebagai kriteria induk lokal, adapun varibel karakteristik meliputi parameter kuantitatif sebagai berikut : panjang karapas, panjang standar, panjang badan (*abdomen*) berat udang, tinggi badan, lebar badan, panjang kepala (*thorax*), panjang rostrum, panjang ekor dan lebar ekor (dari *uropoda*).
- Variabel jarak Genetik berdasarkan tampilan fenotif udang galah dari tiga lokasi indukan.

#### Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan alat bantu software IBM SPSS ver 20 untuk dapat menilai perbedaan antar subpopulasi, karakter fenotipe yang meliputi :

- Distribusi karakter gentotif dari penampilan fenotif digunakan tabel distribusi frekuensi statistik diskriptif
- Jarak Genetik mengadopsi cara Imron *et al* (2000) dalam Arianto *et al* (2004) dengan menggunakan teknik truss

morfometrik untuk mendapatkan unit hubungan kelompok variabilitas morfologis yang digambarkan dengan melihat pola penyebaran titik yang selanjutnya dibuat suatu lingkaran yang menandakan hubungan yang lebih dekat diantara beberapa populasi udang galah. Pada penelitian ini digunakan *canonical diskriminan* menurut Supranto (2004), dengan persamaan :

$$D_i = b_o + \sum_{j=1}^k b_j X_{ij} \dots \dots 1$$

Keterangan :

$D_i$  = Nilai (skor) diskriminan dari responden (obyek) ke- $i$

$X_{ij}$  = Variabel (atribut) ke- $j$  dari responden ke- $i$

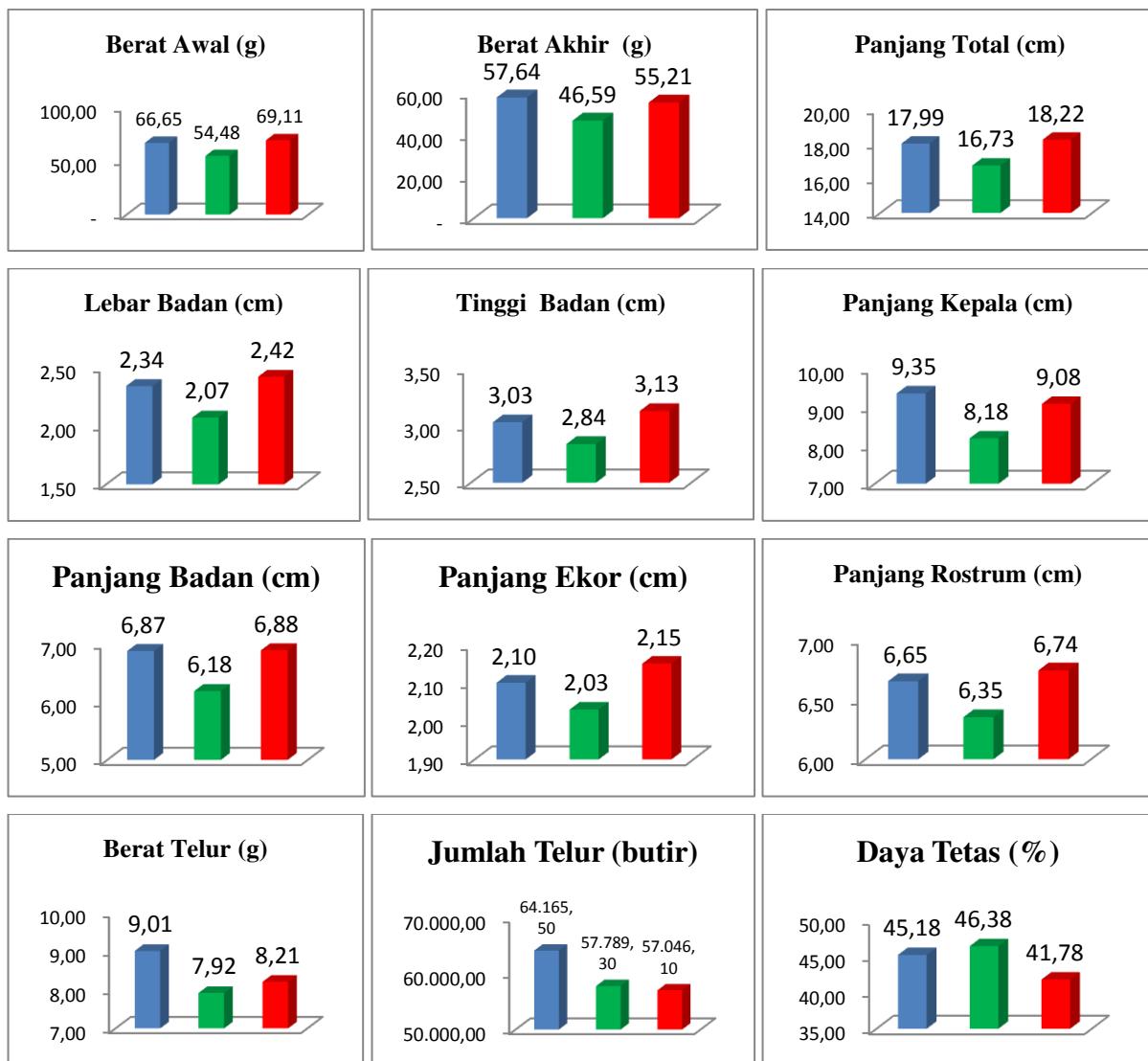
$b_0$  = Koefisien atau timbangan diskriminan dari variabel atau atribut awal

$b_j$  = Koefisien atau timbangan diskriminan dari variabel atau atribut ke- $j$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakter Fenotif Morfometrik

Data karakteristik fenotif morfometrik dari ketiga asal indukan udang galah betina disusun pada Grafik 1.



Gambar 1. Karakteristik Fenotif Udang Galah

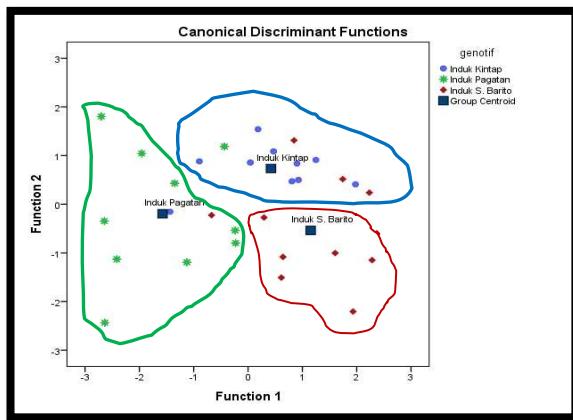
Keterangan : ■ Sungai Kintap ■ Sungai Pagatan ■ Sungai Barito

Gambar 1 grafik fenotif morfometrik diatas memberikan gambaran bahwa berat awal, panjang kepala, berat telur dan jumlah telur pada sumber induk Sungai Kintap lebih baik dari karakter fenotif morfometrik udang galah dari Sungai Pagatan dan Barito. Kemudian karakteristik fenotif morfometrik terbaik pada indukan Barito adalah panjang total, lebar badan, tinggi badan, panjang badan, panjang ekor dan panjang Rostrum. Sedangkan untuk Indukan yang bersumber dari pagatan memiliki daya tetas terbaik

dibandingkan indukan sungai Kintap dan sungai Barito.

#### Jarak genetik berdasarkan Tampilan fenotif Morfometrik Udang Galah

Untuk memberikan gambaran pola penyebaran genetik berdasarkan variasi fenotif morfometrik dari masing-masing asal indukan dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Grafik Cononical Diskriman Variasi Fenotif Morfometrik Indukan Udang Galah

Berdasarkan Gambar 2 memberikan gambaran bahwa secara umum ketiga kelompok indukan memberikan sebaran variasi fenotif yang berbeda setiap kelompoknya sehingga membentuk karakteristik tersendiri di masing-masing asal indukan. Hasil analisis dikriminan variasi fenotif menunjukkan Induk yang berasal dari muara sungai Kintap memiliki sebagian kecil karakteristik induk berasal dari Pagatan maupun induk yang berasal dari sungai Barito, demikian juga halnya dengan indukan asal sungai Pagatan memiliki karakteristik induk asal sungai Barito. Kemudian untuk indukan asal muara sungai Barito memiliki karakteristik tersendiri terpisah atau tersendiri dari kedua asal indukan lainnya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Karakter fenotif indukan udang galah untuk berat awal, panjang kepala, berat telur dan jumlah telur pada sumber induk Sungai Kintap lebih baik dari karakter fenotif morfometrik udang galah dari Sungai Pagatan dan Barito, kemudian karakteristik fenotif terbaik pada indukan Barito adalah panjang total, lebar badan, tinggi badan, panjang badan, panjang ekor dan panjang Rostrum, sedangkan untuk Indukan yang

bersumber dari pagatan memiliki daya tetas terbaik dibandingkan indukan sungai Kintap dan sungai Barito.

2. Jarak genetik sebagai kedekatan kekerabatan asal indukan udang galah menunjukkan indukan Sungai Barito memiliki karakteristik tersendiri sedangkan untuk indukan Kintap masih terdapat karakter indukan Barito dan Pagatan begitu pulan dengan indukan asal Pagatan sebagian kecil masih memiliki kemiripan karakteristik dengan indukan Barito dan Kintap.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat disarankan hendaknya dalam mempersiapkan indukan udang galah harus mempertimbangkan sumber asal indukan sebagai sebagai langkah awal seleksi induk udang galah unggul.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanto, D., dan Subagyo. 2004. Variabilitas Genetik dan Evaluasi Heterosis pada Persilangan Antar Galur dalam Spesies Ikan Mas. Jurnal Zuriat, ISSN: 0853-0808 Vol. 15, No. 2, Juli-Desember 2004. p: 118-124.
- Supranto., J. 2004. Analisis Multivariat. Arti dan Interpretasi. Rineka Cipta. ISBN. 979-518-902-6. Cet.I. Jakarta.
- Sukandarrumidi. 2006. Metodologi Penelitian, Petunjuk Praktis untuk Penelitian Pemula. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.