ZIRAA'AH, Volume 43 Nomor 3, Oktober 2018 Halaman 198-203 e-ISSN 2355-3545

SINTASAN LARVA UDANG GALAH DARI SUMBER GENETIK YANG BERBEDA

(Survival Rate Of The Giant Fresh Water Prawn Larvae From Different Genetic Resources)

Anny Rimalia[1)], Yulius Kisworo[2)] dan Mukhlisah[3)]
Fakultas Pertanian Prodi Budidaya Perairan Universitas Achmad Yani Banjarmasin
email : [1)] annyrimalia@gmail.com [2)] yuliuskisworo@gmail.com, [3)]mukhlisah.66@gmail.com,

ABSTRACT

This research aim to studi was to survival rate of the giant fresh water prawn from genetic resources pagatan river, Kintap river and Barito river. The methot used this reserch was experimental design with completly random design (3X3). The results showed to the best survival rate from genetic resources pagatan with SR=93,07%, surviva rate genetic resources Barito with SR=90,40% and surviva rate genetic resources Kintap with SR=86,93%

Keywords ***:*** *Hatching rate, genetic resources and fresh water prawn*

PENDAHULUAN

Udang galah merupakan komoditas perikanan air tawar yang sangat potensial untuk dibudidayakan secara komersial. Pertumbuhan yang cepat, ukuran yang besar, tingkat prevalensi penyakit yang rendah, dan permintaan pasar yang luas, baik pasar domestik maupun ekspor, merupakan potensi yang menjadikan komoditas ini memegang peran penting dalam usaha budidaya perikanan air tawar di Indonesia.

Sampai saat ini kendala dalam penyediaan benih udang galah berkualitas, terutama di Kalimantan Selatan, terkendala dalam penyediaan benih udang galah, karena masih sangat tergantung dari alam dan mendatangkan benih dari pulau Jawa atau Sumatera, sehingga dapat menimbulkan rendahnya produktivitas yang dihasilkan oleh petani budidaya di daerah Kalimantan Selatan, hal ini dikarenakan ketidak mampuan benih menyesuaikan kondisi lingkungan di kalimantan Selatan.

Untuk menghasilkan benih udang galah tahapan kritis dalam pemeliharaannya adalah pada fase larva, ini dikarenakan secara fisiologis larva masih memiliki keterbatasan dalam memfungsikan organ tubuhnya serta pada fase ini proses metomorfosis pada udang mengalami tahapan yang relatif panjang dibandingkan dengan ikan, secara teoritis memerlukan 11 fase perubahan dengan waktu kurang lebih 30 hari untuk menjadi udang muda sehingga rentan akan kematian selama pemeliharaan fase larva.

Perbedaan sumber lokasi indukan secara geografis diduga memberikan fermorma yang berbeda terhadap laju perkembangan larva dan Sintasan kondisi ini diduga informasi genetis yang diturunkan akibat aliran gen (*gen flow*) memberikan pengaruh yang besar terhadap kemampuan hidup larva yang dihasilkan.

Berdasarkan konsep di atas maka diperlukan informasi tentang Sintasan larva udang galah berdasarkan sumber gentik yang berbeda sehingga didapat data dasar dalam pengembangan perbaikan genetik untuk menghasilkan udang galah unggul lokal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi Sintasan udang galah yang dari sumber genetik sungai Barito, Kintap dan Pagatan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Waktu penelitian dilaksanakan bulan Juli-September 2018, dengan lokasi

ZIRAA'AH, Volume 43 Nomor 3, Oktober 2018 Halaman 198-203 e-ISSN 2355-3545

penelitian di Laboratorium BBUG Pulau Salak Kabupaten Tanah Bumbu. Adapun tahapan kegiatan (1) persiapan, yang meliputi persiapan personalia, perijinan, penyediaan bahan, alat penelitian dan survey lokasi dan mengumpulkan koleksi indukan dari sungai Kintap di desa Kintapura, induk Barito dari anak sungai Barito di desa Tanipah dan Induk Pagatan di sungai Pagatan. (2) Pelaksanaan penelitian, meliputi Pemijahan udang dan pemeliharaan telur dan larva (3) pengamatan secara visual tingkah laku larva dan mengamati larva yang mati diakhir pemeliharaan serta analisis data.

Metode Percobaan

a. Rancangan Penelitian

Untuk melihat Sintasan larva dilakukan dengan mengamati larva udang galah secara terkontrol. Dengan model Rancangan Acak Lengkap (RAL).

b. Hipotesis

Ho : Sumber Genetik udang galah yang berbeda tidak memberikan pengaruh pada Sintasan larva udang galah sebagai calon induk unggul pembentuk populasi sintesis G-1.

Hi : Sumber Genetik udang galah yang berbeda memberikan pengaruh pada Sintasan larva udang galah sebagai calon induk unggul pembentuk populasi sintesis G-1

Perlakuan

Pada penilitian ini yang menjadi perlakuan adalah asal indukan, yaitu sumber sumber genetik berdasarkan letak geografis untuk melihat Sintasan larva yang dihasilkan

Perlakuan A : Induk berasal dari sungai Barito (kode Genotif Br)

Perlakuan B : Induk berasal dari sungai Kintap (kode Genotif Ki)

Perlakuan C : Induk berasal dari sungai Pagatan (kode Genotif Pg)

Setiap perlakuan dilakukan pengulangan 3 kali ulangan yang diletakkan pada unit penelitian sehingga jumlah unit penelitian sebanyak 9 petakan pada 3 kelompok
La Daha (2011)

Persiapan Indukan

Lokasi Asal Indukan (*Parental*)

Penentuan lokasi dilakukan secara purposif (Sukandarrumidi, 2006), dengan mempertimbangan 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 di perairan muara sungai Barito (jarak 45 km dari kota Banjarmasin), muara sungai Kintap (Jarak 120 km dari Kota Banjarmasin dan muara Sungai Pagatan (Jarak 190 km dari Kota Banjarmasin).

Pemeliharaan Larva

Setelah udang memijah dan telur yang telah ditetaskan pada hari pertama penetasan maka pengamatan larva di mulai dengan menghitung jumlah larva yang dihasilkan pada saat ovulasi. Perlakuan terhadap air dilakukan untuk mengatur tingkat salinitas selama pemeliharaan larva ini bertujuan untuk menyesuaikan dengan kondisi alami proses ekologis udang galah. Pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Tingkat Salinitas Air di Setiap Fase Pemelihraan Larva

Hari Ke :	Tingkat Salinitas (‰)
1-3	10
4-7	8
8-12	6
13-15	3
> 16	0

ZIRAA'AH, Volume 43 Nomor 3, Oktober 2018 Halaman 198-203 e-ISSN 2355-3545

Pemberian pakan pada fase larva dilakukan secara *atlibitum* dengan memperhatiakan bukaan mulut larva, pakan yang digunakan adalah artemia yang telah ditetaskan. Interval pemberian pakan 4 kali sehari pagi siang sore dan malam. Pengamatan terhadap larva yang mati dilakukan pada akhir pemeliharaan fase larva di hari ke 30 dengan asumsi larva telah bermetamorfosis sempurna di hari ke 30.

Fasilitas Pemeliharaan dan Kepadatan Larva

Fasilitas penelitian yang digunakan adalah akuarium ukuran 45X60X45 cm. Ketinggian air di akuarium 35 cm. Sehingga ± 94,5 liter. Padat Penebaran Larva dicobakan 250 ekor/akuarium, dengan asumsi larva mengalami pertumbuhan selama 30 hari sehingga kepadatan menjadi bertambah akibat ukuran. Pada fase larva tidak dilakukan penjarangan padat tebar ini bertujuan untuk mengurangi stres larva akibat terlalu sering penanganan.

Variabel Penelitian

Variabel yang dikumpulkan berupa :

a) Jumlah larva udang mati dan jumlah larva udang hidup. Pengamatan Larva dilakukan dua cara yaitu :
   - Mengamati terhadap tingkah laku dan kebiasan larva udang galah sampai fase post larva.
   - Mengamati dan mencatat larva yang mati setiap hari dan melihat faktor penyebab kematian secara visual
b) Data kualitas air meliputi parameter suhu, DO, pH, NH_3.,Salinitas.

Analisis Data

Untuk mengetahui Sintasan larva udang galah dilakukan dengan membandingkan jumlah larva yang hidup diakhir pemeliharaan dengan jumlah larva yang dipelihara dikali 100%. Dengan persamaan sebagai berikut.

$$\text{SR} : \frac{Jlh\ Larva\ Hidup\ (ekor)}{Total\ Larva\ \ (ekor)} X\ 100\%$$

Data yang diperoleh dari hasil penelitian selanjutnya diuji kenormalannya dengan menggunakan Uji Normalitas Lilliefors (Nasoetion dan Barizi, 1985). Selanjutnya dilakukan Uji Homogenitas Ragam dengan menggunakan prosedur Bartlett (Sudjana, 1992). Apabila data dinyatakan tidak normal atau tidak homogen, maka sebelum dilakukan analisis lebih lanjut dilakukan transformasi data. Setelah asumsi di atas terpenuhi maka dilakukan Analisis Sidik Ragam (ANOVA). Jika penguji hipotesis adalah menolak Ho dan menerima H_1, maka analisis data dilanjutkan dengan uji lanjutan yang dipergunakan tergantung pada koefisien keragaman (KK) (Hanafiah 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sintasan Larva Udang Galah

Secara umum masa inkubasi telur udang galah dalam air tawar berkisar antara 20 hari dari masa pembuahan (Himawan *et al*, 2010). Secara alami udang galah termasuk binatang yang beruaya ke perairan payau untuk memijah dan menetaskan telur. Setelah telur menetas larva akan mengalami metamorfosis hingga mengalami stadia *post larva* dan akan kembali beruaya ke air tawar hingga dewasa (Hadie *et al*, 2006).

Pada penelitian ini di lakukan pengamatan keragaan larva hasil penetasan pada salinitas $10^o/_{oo}$, yang selanjutnya larva dipelihara pada salinitas yang menurun sesuai dengan fase perkembangan larva dari salinitas $10^o/_{oo}$, $8^o/_{oo}$,$6^o/_{oo}$,$3^o/_{oo}$ sapai menjadi salinitas $0^o/_{oo}$ permil dengan pengamatan terhadap larva adalah jumlah larva hidup, jumlah larva mati dan pengamatan kondnisi kualitas air, dengan hasil pada masing-masing perlakuan sebagai berikut.

ZIRAA'AH, Volume 43 Nomor 3, Oktober 2018 Halaman 198-203 e-ISSN 2355-3545

Tabel 3. Rerata Sintasan Larva Udang Galah Selama Masa Pemeliharaan

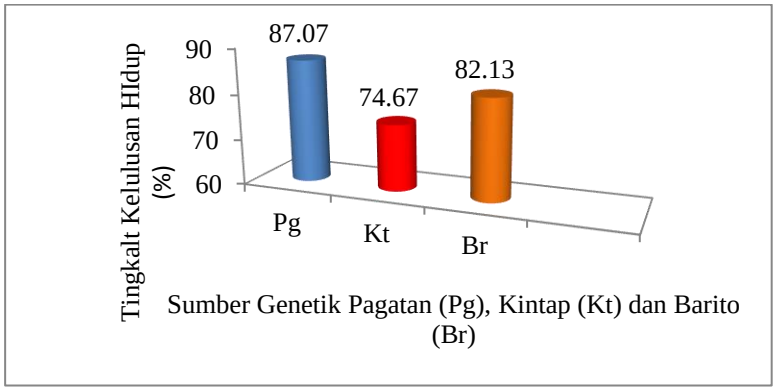
Sumber Genetik	Jumlah Larva (ekor)			Sintasan (%)
	Larva Awal Pemeliharaan	Larva mati	Larva Hidup akhir pemeliharaan	
Pg	250,00	32,33	217,67	87,07
Kt	250,00	63,33	186,67	74,67
Br	250,00	44,67	205,33	82,13

Dilihat dari Tabel 3 Sintasan larva udang galah dimasing-masing perlakuan memiliki Sintasan yang berbeda dengan Sintasan tertinggi pada Sumber genetik Pagatan (87,07%) kemudian sumber genetik Barito (82,13%) dan terakhir sumber genetik Kintap (74,67%).

Selanjutnya dari hasil analisis sidik ragam di peroleh nilai F hitung (27,75) > F_{tabel} 5% (5,14) sehingga terima hipotesis Hi dan tolak Ho. Ini menujukkan bahwa sumber genetik yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap Sintasan larva udang galah atau dengan nilai sig 0,001 < 0,05. Dengan demikian sumber genetik memberikan perbedaan yang signifikan terhadap Sintasan larva udang galah. Untuk mengetahui tingkat perbedaan kelulusan hidup larva yang terbaik dilakukan pengujian LSD dengan hasil sintasan larva dari sumber genetik Pagatan berbeda sangat nyata dengan sumber genetik Kintap dan berbeda nyata dengan sumber genetik Barito. Kemudian sintasan larva dari sumber genetik Barito berbeda nyata dengan sumber genetik Kintap. Dengan demikian sumber genetik Pagatan menghasilkan Sintasan terbaik.

Kondisi demikian memberikan gambaran kemampuan hidup larva dari induk yang berasal dari sungai pagatan lebih baik dari pada yang berasal dari sungai Barito dan sungai Kintap. Ini mengindikasikan Sumber Genetik Pagatan memiliki daya tahan dan kemampuan adatif terhadap lingkungan lebih tinggi di bandingna sumber genetik lainnya. Pendapat ini di dukung oleh Purwanto (2007) yang menyatakan faktor lain yang mempengaruhi kelangsungan hidup organisme air selain faktor makanan, padat penebaran kualitas air dan penanganan serta faktor internal maka faktor umur dan kemampuan menyesuaikan diri dengan lingkungan juga mempengaruhi kelangsungan hidup larva. Selain itu pula menurut Melianawati dan Imanto (2004), sintasan dapat juga dipengaruhi oleh kemampuan renang yang masih terbatas sehingga kemampuan untuk mencari makan juga terbatas sehingga ikan atau udang cenderung memakan pakan alami yang berada didekatnya saja.

ZIRAA'AH, Volume 43 Nomor 3, Oktober 2018 Halaman 198-203 e-ISSN 2355-3545



Gambar 1. Grafik Tingkat Kelangsungan Hidup (%) Larva Udang Galah

Keterangan :

Sumber Genetik Pagatan (Pg) memiliki tingkat kelangsungan hidup 87,07%
Sumber Genetik Kintap (Kt) memiliki tingkat kelangsungan hidup 74,67%
Sumber Genetik Barito (Br) memiliki tingkat kelangsungan hidup 82,13%

Kualitas Air Saat Pemeliharaan Larva Udang Galah

Suhu Air

Dari hasil pengukuran selama pemeliharaan larva udang galah suhu air berkisar antara 27,0ºC- 28,5ºC. Suhu air yang normal dalam proses pemeliharaan udang galah (*Macrobrachium rosenbergii (de Man))* 28 ºC - 32 ºC dan akan stres pada suhu 25 ºC, sedangkan proses kematian terjadi pada suhu 13 ºC dan 33ºC. Suhu perairan bepengaruh terhadap pertumbuhan kelangsungan hidup udang galah, suhu air sebaiknya berkisar antara 28-32 ºC. Perbedaan suhu pada siang dan malam hari yang paling ideal bagi kehidupan udang galah tidak lebih dari 5ºC. (Muttaqien, 2009) Kondisi hasil penggukuran suhu air di atas untuk pagi hari sedikit lebih rendah dari nilai rekomendasi namun secara umum nilai suhu air masih dalam batas toleransi.

Oksigen terlarut

Hasil pengukuran oksigen terlarut selama masa pemeliharaan larva udang galah berkisar antara 5,8 – 6,5 mg/l. Kandungan oksigen yang baik untuk pemeliharan larva udang galah (*Macrobrachium rosenbergii de Man)* 5 mg/liter air (Warsito, 2007). Dengan demikian konsentrasi DO selamapemeliharaan masih dalam batas toleransi untuk udan galah

Keasaman (pH)

Hasil pengukuran untuk pH air pada awal pemeliharaan larva relatif stabil yaitu 7,5 untuk semua perlakuan, kemudian pH air pada hari ke 15 adalah 7,3 untuk semua perlakuan dan pada hari ke tiga puluh juga menunjukkan nilai pH air yang sama yaitu 7,3 untuk semua perlakuan. Dengan kisaran pH air selama pemeliharaan udang galah secara keselurahan berkisar antara 7,3 -7,5 dapat dikatakan mendukuung untuk kehidupan larva udang galah. Kondisi demikian didukung pendapat Kordi (1996) bahwa kisaran pH yang baik untuk pemeliharaan organisme air adalah berkisar 6-8, jadi pH sehingga selama pengamatan masih dapat tolerir terhadap daya tetas telur udang galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man).

Amoniak (NH_3)

Hasil pengukuran kandungan Amoniak (NH_3) dalam air media pemeliharaan larva udang galah berkisar antara 0,01 – 0,03 ,g/l. Meskipun terjadi peningkatan konsentrasi amoniak di media pemeliharaan pada akhir pemeliharaan larva udang galah namun kondisi demikian masih berada pada batas tolerasi Sedangkan untuk

ZIRAA'AH, Volume 43 Nomor 3, Oktober 2018 Halaman 198-203 e-ISSN 2355-3545

kolam ikan hendaknya memiliki nilai amoniak kurang dari 0,1 ppm, dengan demikian nilai amoniak di media pemeliharaan benih masih berada di nilai rekomendasi menurut (Warsito, 2007). pada kadar yang rendah ikan masih memiliki toleransi terhadap amoniak, yaitu tidak lebih dari 0,3 mg/l.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Sintasan larva udang galah tertinggi pada Sumber genetik Pagatan (93,07%) kemudian sumber genetik Barito (90,40%) dan terakhir sumber genetik Kintap (86,93%). hasil anava menujukkan bahwa sumber genetik yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap Sintasan larva udang galah dengan kelulusan hidup larva terbaik di dapat dari sumber genetik Pagatan.
2. Nilai parameter kualitas air suhu, DO, pH dan amoniak selama masa penetasan, pemeliharaan larva masih dalam batas yang mampu ditoleransi oleh larva udang galah.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disarankan untuk mendapatkan Sintasan larva udang galah dapat dilakukan dengan menggunakan induk udang galah yang bersal dari Sungai Pagatan.

DAFTAR PUSTAKA

Hadie, L.E., W. Hadie, dan O. Praseno. 2001. Distribusi geografis dan karakterisitik ekologi udang galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man). Prosiding Hasil Penelitian Budidaya Udang Galah Pusat Riset Perikanan Budidaya Jakarta. Jakarta 21 Juli 2001. Hal 48 – 55.

Hanafiah., K., 1993.Rancangan Percobaan Terori dan Aplikasi. Edisi Revisi. Rajawali Press. Jakarta.

Himawan. Y., dan Khasani. I. 2010. Pengaruh salinitas Media terhadap Lama Waktu Tas Inkubasi dan Daya Tetas Telur Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*)

Kordi, M.GH.K., 1996. Parameter kulitas air. Karya anda. Surabaya.

La Daha, 2011. Rancangan Percobaan untuk Bidang Biologi dan Pertanian Teori dan Aplikasinya. Masagena Press. Makasar.

Melianawati, R. dan P.T. Imanto, 2004. Pemilihan Pakan alami larva Ikan Kakap Merah Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia. 10(4): 21-24.

Muttaqien., M.,H, 2009. *Peluang Usaha Budi Daya Udang galah.* Titian Ilmu Bandung.

Nasoetion dan Barizi, 1985. Metode Statistika. Untuk penarikan kesimpulan. Gramedia. Jakarta.

Purwanto, J., 2007 . Pemeliharaan Pembenihan Ikan Sidat (*Anguila bicolor*) dengan padat penebaran yang berbeda. Jurnal Perikanan Indonesia. 6(2): 85-89.

Sudjana, 1992. . Metoda Statistika. Tarsito. Bandung

Sukandarrumidi. 2006. Metodologi Penelitian, Petunjuk Praktis untuk Penelitian Pemula. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Warsito., D.,T**,** 2007. *Pembenihan Udang Galah*. Badan pengembagan suberdaya Manusia Kelautan dan Perikanan. Balai pedidikan dan Pelatihan perikanan. Surabaya.