

RASIO JENIS KELAMIN UDANG GALAH (*Macrobrachium rosenbergii* De Man, 1879) DI PERAIRAN SUNGAI BARUMUN KABUPATEN LABUHANBATU SELATAN

Elisa Harahap*

Pendidikan Biologi FKIP Universitas Labuhanbatu-Rantauprapat 21415

*corresponding author: elisaharahap@gmail.com

ABSTRACT

Giant Freshwater Prawn as one of material seafood for consumers in Labuhan Batu. The high of these demand was increasing the overfishing activities in waters of the river Barumun. It's feared will have an impact for *M. rosenbergii* population. This study aims to examine the gender ratio of *M. rosenbergii* in waters of the river Barumun. Determination of 5 locations sampling was conducted using purposive sampling method. Sampling was conducted from April-June 2020 by using fishing tools such as traps and gill net. Result this research were found *M. rosenbergii* 342 individu with the density of prawn were 20-85 ind/m². The highest comparison of sex ratio *M. rosenbergii* were found on 5th station with 1,4 : 1, and the lowest comparison of sex ratio *M. rosenbergii* were found on 5th station with 1,07 : 1. The populations of prawns on the study site influenced by the high activity of anthropogenic, which give impact on the water condition that hinder the natural development of populations prawns.

Keywords: Sex ratio, *Macrobrachium rosenbergii*, Giant Freshwater Prawn, Barumun's River.

ABSTRAK

Udang galah merupakan salah satu primadona bahan baku seafood bagi konsumen di Labuhan Batu, tingginya permintaan tersebut meningkatkan kegiatan overfishing di sekitar perairan sungai Barumun, hal ini dikhawatirkan berdampak pada populasinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji rasio jenis kelamin udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*) di perairan sungai ini. Penentuan 5 lokasi sampling dilaksanakan menggunakan metode purposive sampling di sekitar perairan sungai Barumun, Kabupaten Labuhanbatu Selatan. Sampling dilakukan dari bulan April-Juni 2020 dengan menggunakan pancing, dan jaring sebagai alat tangkap. Dari total sampel penelitian sebanyak 342 ekor dengan kelimpahan berkisar antara 20-85 ind/m². Nilai rasio kelamin Jantan-Betina udang galah tertinggi terdapat pada stasiun 5 sebesar 1,4 : 1, dan rasio terendah pada stasiun 2 sebesar 1,07 : 1. Tinggi rendahnya populasi udang galah di lokasi penelitian dipengaruhi oleh tingginya kegiatan antropogenik manusia, sehingga berdampak pada kondisi perairan yang menghambat perkembangan populasi alami udang galah.

Kata Kunci: Rasio Kelamin, *Macrobrachium rosenbergii*, Udang galah, Sungai Barumun

PENDAHULUAN

Udang merupakan salah satu sumberdaya hayati perairan yang berperan penting sebagai komoditas perikanan darat dan laut. Umumnya udang yang terdapat di pasaran terdiri dari udang laut dan udang air tawar, dengan komposisi yang bervariasi (Daryanto *et al.*, 2015). Udang air tawar pada umumnya termasuk dalam keluarga *Palaemonidae*

sehingga sering disebut sebagai kelompok udang palaemonid (Sofian & Sari 2002). Udang air tawar yang sering dikonsumsi di Indonesia yaitu *Macrobrachium rosenbergii* atau udang galah, diduga karena aspek bioekologinya yang telah sesuai dengan kawasan Indonesia. Udang galah di pasar nasional mempunyai kisaran harga antara Rp. 150.000.00 - Rp. 200.000.00 per kg.

Udang galah adalah jenis udang yang hidup di perairan tawar berasal yang termasuk ke dalam marga *Macrobrachium* yang merupakan udang asli perairan Indonesia. Selain di Indonesia, udang berjulukan baby lobster ini juga ditemukan di beberapa negara Asia Tenggara, terutama Malaysia. Secara alami, daerah penyebarannya meliputi kawasan Pasific hingga ke Timur Afrika (Hadie & Hadie, 2002).

Kabupaten Labuhanbatu Selatan merupakan kabupaten baru yang merupakan hasil pemekaran dari Kabupaten Labuhanbatu sesuai dengan Undang-Undang RI No. 22 Tahun 2008 tentang Pembentukan Kabupaten Labuhanbatu Selatan di Provinsi Sumatra Utara (BPS Labuhanbatu Selatan, 2018).



Gambar 1. Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*)

Beberapa penelitian berkaitan dengan udang galah diantaranya kelangsungan hidup dan pertumbuhan (Sofian & Sari, 2002; Ali & Waluyo, 2015; Irianti *et al.*, 2016; Dimenta & Arismen, 2017; Utomo, 2002), biologi reproduksi (Syatriawan *et al.*, 2019; Utomo, 2002).

Produksi perikanan di Kabupaten Labuhanbatu Selatan berasal dari hasil budidaya dan tangkapan nelayan sekitar perairan sungai. Budidaya perikanan di daerah ini berupa tangkap, kolam dan perairan umum. Untuk udang galah, produksi yang ada dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pasar yang masih belum sepenuhnya terpenuhi.

Penelitian ini ditujukan pada kajian kelimpahan udang galah yang dilihat dari rasio kelamin udang terhadap kondisi fisik-kimia

perairan Sungai Barumon Kabupaten Labuhanbatu Selatan, sehingga diharapkan penelitian ini dapat menjadi data dasar dalam rangka perlindungan habitat alami demi keberlanjutan dan peningkatan populasi udang galah di sekitar perairan sungai Barumon wilayah Labuhanbatu Selatan.

METODE

Waktu dan Tempat

Pengambilan sampel udang galah dilakukan pada 5 lokasi pilihan yang terdapat di sepanjang aliran Sungai Barumon. Kabupaten Labuhanbatu Selatan (koordinat geografis lokasi lihat Gambar 2.). Survei dilaksanakan dari bulan April sampai dengan Juni 2020.

Alat dan Bahan

Adapun peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pancing dengan (ukuran joran 2 m), Jaring dengan (ukuran 2,5 m x 4 m; diameter mesh 1,25 mm x 1,25 mm, Bubu pengilar berukuran 1 m x 1 m dengan ukuran mesh 2,54 mm x 2,54 mm, Jangka Sorong, Kamera Merk Canon 1000D, Termometer, pH meter, *Sechi Disk*, *Stopwatch*, *Global Positioning System* (GPS), *cool box*.

Dan bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah cacing tanah sebagai umpan, buku identifikasi (Dore & Frimodt, 1987; Edmonson, 1963; Pennak (1989), air sungai, plastik ukuran 10 kg, alat tulis, kertas milimeter.

Metode Penelitian

Penentuan 5 lokasi sampling dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling* dengan menggunakan informasi yang diperoleh dari masyarakat agar sampel yang ditemukan dapat mewakili data yang diharapkan. Pengambilan sampel Udang galah dilakukan dengan metode survei melalui penangkapan dengan alat khusus untuk keperluan tersebut. Tidak ada dilakukan pengoleksian sampel udang galah, dimana setelah data diperoleh udang galah kembali dilepaskan ke perairan.



Gambar 2. Peta Penelitian

Stasiun I berada disekitar jembatan Barumun Desa Labuhan Baru Kecamatan Pinang ($1^{\circ} 53' 33.38''$ LU - $100^{\circ} 6' 9.00''$ BT) dengan lebar sungai ± 105 m dan kedalamannya ± 20 s/d 25 meter. Stasiun ini letaknya berdekatan dengan pemukiman warga. Vegetasi di sekitar sungai ditaksir terdiri dari bambu, rotan, vegetasi berkayu, rumput dan semak.

Stasiun II terletak didaerah Kampung Danau, Desa Asam Jawa, Kecamatan Torgamba ($1^{\circ} 53' 11.29''$ LU - $100^{\circ} 6' 3.59''$ BT) dengan lebar sungai ± 120 m dan kedalamannya 30-32 m. Vegetasi di daerah sungai tersebut terdiri dari pepohonan, ilalang, rumput dan padi-padian.

Stasiun III berada lebih jauh dari stasiun sebelumnya dan merupakan salah satu anak Sungai Barumun ($1^{\circ} 54' 3.18''$ LU - $100^{\circ} 5' 38.85''$ BT). Stasiun terletak di belakang Pabrik Kelapa Sawit PT. Asam Jawa, Desa Asam Jawa Kecamatan Torgamba. Vegetasi sekitar didominasi tanaman rawa seperti eceng gondok, bambu, pohon jati, kelapa sawit dan rerumputan. Lebar sungai ± 95 m dengan kedalamannya 20-22 meter.

Stasiun IV berada di Simongi Desa Paris Tuntung, Kecamatan Kota Pinang ($1^{\circ} 52' 45.15''$ LU - $100^{\circ} 6' 5.74''$ BT) dengan lebar sungai ± 110 m dan kedalamannya 20-25 meter. Vegetasi sekitar sungai terdiri terutama dari rumput ilalang dan bambu.

Stasiun V berada di Padangri Desa Simatahari, Kecamatan Kota Pinang ($1^{\circ} 52' 23.21''$ LU - $100^{\circ} 5' 36.35''$ BT) dengan lebar sungai ± 105 m dan kedalamannya 20-25

meter. Vegetasi sekitar sungai didominasi pohon sawit milik warga setempat dan bambu.

Prosedur Penelitian

Adapun prosedur pengamatan sampel Udang galah yaitu sampel Udang galah dilakukan dengan menggunakan pancing, bubu pengilar, jaring (Dimenta, *et al.*, 2020 ; Bahri & Saiyani, 2012) sebagai alat tangkap. Penggunaan alat tangkap yang digunakan disesuaikan dengan kondisi lokasi penelitian. Penangkapan udang galah dilakukan dengan meletakkan pancing kedalam badan air sungai, lalu didiamkan ± 1 jam, kemudian udang galah yang tertangkap dicatat pada buku catatan.

Pengukuran temperatur perairan di ukur menggunakan termometer digital, pengukuran pH air menggunakan pH meter digital, pengukuran kecerahan (intensitas cahaya) yang masuk ke badan air menggunakan *sechi disk*, pengukuran kecepatan arus menggunakan alat modifikasi pelampung berupa bola pimpong yang dikaitkan dengan benang pancing, pengukuran kelarutan oksigen menggunakan alat DO meter.

Analisis data

Rasio kelamin Udang galah

Dalam menentukan perbedaan jenis kelamin jantan-betina udang galah, dilakukan dengan mengamati perbedaan morfologi tubuh udang galah. Rasio kelamin udang di hitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Rasio Kelamin Udang} = M/F$$

Keterangan,

M = Jumlah udang jantan

F = Jumlah udang betina

HASIL DAN PEMBAHASAN

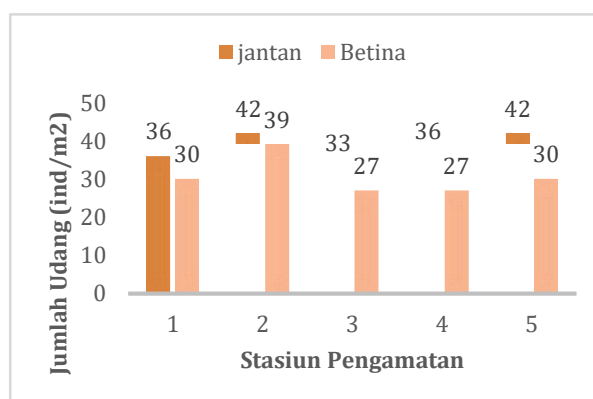
Rasio Udang Galah

Dari pengamatan diperoleh total udang galah sebanyak 342 ekor. Dimana pada stasiun 1 populasi jantan-betina udang galah diperoleh sebesar 36 ekor jantan dan 30 ekor betina, pada stasiun 2 populasi jantan-betina udang galah diperoleh sebesar 42 ekor jantan dan 39 ekor betina, pada stasiun 3 populasi jantan-betina

udang galah diperoleh sebesar 33 ekor jantan dan 27 ekor betina, pada stasiun 4 populasi jantan-betina udang galah diperoleh sebesar 36 ekor jantan dan 27 ekor betina, pada stasiun 5 populasi jantan-betina udang galah diperoleh sebesar 42 ekor jantan dan 30 ekor betina.

Dari gambar 3 bisa dilihat bahwa perbandingan antara nilai rasio jantan dan betina tertinggi terdapat pada stasiun 5 yaitu 1,4 : 1 dan rasio terendah terdapat pada stasiun 2 yaitu 1,07 : 1. Pada gambar 3 dapat diketahui bahwa jumlah udang jantan mendominasi dibanding udang betina. Dari perolehan hasil tersebut dapat diprediksi bahwa udang galah di perairan sungai Barumon Kabupaten Labuhanbatu Selatan berada dalam kondisi terganggu, dan memungkinkan akan mengalami penurunan populasi yang signifikan di habitat alami yang disebabkan oleh beberapa faktor berupa (1) Jumlah rasio betina yang lebih sedikit daripada jantan, (2) Tingginya tekanan kegiatan antropogenik seperti lalu lintas kapal nelayan lokal, buangan limbah organik & anorganik yang dibuang ke badan sungai Barumon, kegiatan overfishing oleh masyarakat lokal, (3) Ketersediaan pakan alami yang rendah. Dimenta *et al.*, (2018) menjelaskan bahwa populasi udang di habitat alami sangat dipengaruhi oleh ketersediaan

pakan alaminya seperti plankton. Edhy *et al.*, (2010), kepadatan vegetasi di sekitar perairan juga turut mempengaruhi kehadiran udang.



Gambar 3. Kelimpahan Udang Jantan Dan Betina

Hasil Pengukuran Parameter Fisika-Kimia
Hasil pengukuran kualitas perairan sungai Barumon, kabupaten Labuhanbatu Selatan dapat dilihat pada tabel 2 berikut,

Tabel 2. Data Rata-Rata Hasil Pengamatan Kualitas Air Pada Setiap Stasiun

Parameter	Satuan	Baku Mutu (PP RI No.82 Tahun 2001)	Stasiun				
			1	2	3	4	5
Fisika							
Suhu	°C	28-32	28,90	29,7	30,03	28,1	27,8
kecerahan air	Cm	>3 m	27,67	23,33	38,67	22,67	25
kecepatan arus	Cm	-	20,28	16,49	36,20	4,31	5,49
Kimia							
Derajat Keasaman (pH)	Unit	6-9	6,58	6,89	5,67	7,03	7,08
COD dgn K ₂ Cr ₂ O ₇	mg/l	25	38,94	38,12	40,35	38,77	37,75
BOD 5 hari 20 °C	mg/l	3	13,56	13,05	14,27	12,8	10,58

Hasil Pengukuran Fisika-Kimia Lingkungan Suhu Air

Berdasarkan hasil penelitian Suhu air pada lokasi pengamatan menunjukkan nilai yang relatif merata. Hal ini di duga karena letak stasiun penelitian yang berada pada muara sungai yang relatif sama sehingga keragaman suhu menjadi lebih kecil. Selain itu waktu pengukuran suhu dan Stasiun juga ikut mempengaruhi nilai suhu tersebut. Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan nilai suhu air tertinggi terdapat pada stasiun 4 sebesar 30 °C dan terendah terdapat pada stasiun 3 sebesar 28 °C.

Kecerahan Air

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan dapat dilihat bahwa nilai kecerahan tertinggi terdapat pada stasiun 3 sebesar 38,67 cm dan terendah terdapat pada stasiun 5 sebesar 27 cm. kecerahan dan kekeruhan merupakan ukuran bias cahaya di dalam air yang disebabkan oleh adanya partikel koloid dan suspensi dari suatu bahan pencemar antara lain bahan organik dari buangan limbah industri, rumah tangga, pertanian yang masuk kedalam perairan (Dimenta, 2013).

Kecepatan Arus

Dari hasil penelitian yang telah dilakukang dengan menggunakan perhitungan dapat dilihat bahwa nilai kecepatan tertinggi terdapat pada stasiun 4 yaitu 25,6 cm/s dan terendah pada stasiun 1 yaitu 10,4 cm/s. Perbedaan hasil pengamatan dari stasiun tersebut disebabkan adanya sampah, kayu dan bebatuan yang ada disekitar sungai Barumun tersebut.

Derajat Keasaman (pH Air)

Nilai pH tertinggi terdapat pada stasiun 5 yaitu 7,08 sedangkan untuk yang terendah terdapat pada stasiun 3 yaitu 5,67. Hal ini diduga karena kelima stasiun memiliki kondisi lingkungan yang berbeda dan nilai pH tersebut masih tergolong aman untuk kelangsungan hidup Udang galah di sungai Barumun , Selain itu pH air yang cenderung asam pada lokasi penelitian diduga terkait dengan tingginya

kandungan bahan organik yang berasal dari dekomposisi serasah disungai Barumun.

BOD₅ (Biological Oxygen Demand)

Dari hasil pengamatan laboratorium menunjukkan bahwa nilai BOD tertinggi terdapat di stasiun 3 yaitu 14,27 mg/l dan terendah ada pada stasiun 5 yaitu 10,58 mg/l. Hasil korelasi pada BOD jantan dan betina yaitu - 0,048 dan -0,015. Nilai BOD₅ diperlukan untuk menentukan beban pencemar akibat aktivitas manusia seperti air limbah buangan dari penduduk atau industri sekitar.

COD (Chemical Oxygen Demand)

Dari hasil laboratorium juga menunjukkan bahwa nilai COD tertinggi terdapat pada stasiun 3 yaitu 40,35 mg/l dan terendah ada pada stasiun 5 yaitu 37,75 mg/l. Dan hasil korelasi jantan dan betina pada COD yaitu 0,312 dan - 0,714. COD merupakan gambaran jumlah oksigen total yang dibutuhkan untuk mengoksidasi bahan organik secara kimiawi, baik yang dapat didegradasi (diturunkan) secara biologis (biodegradable) atau dapat di uraikan maupun yang sukar didegradasi secara biologis (non biodegradable) atau tidak dapat di uraikan. Untuk mengetahui jumlah bahan organik di dalam air dapat menggunakan penentuan nilai kebutuhan oksigen kimia (COD) karena pengujian ini dilakukan lebih cepat daripada uji kebutuhan oksigen biologis (BOD₅).

PENUTUP

Secara umum kondisi habitat daerah penangkapan Udang galah diperairan Sungai Barumun yang berupa daerah aliran sungai yang besar dan berarus tenang. Karakteristik habitat tersebut mendukung bagi keberadaan Udang galah. Jumlah Udang galah pada seluruh stasiun sebanyak 342 ekor dengan nilai kelimpahan berkisar antara 20-85 ind/m². Nilai rasio kelamin udang galah terdapat pada stasiun 2 dengan jumlah 81 individu, jumlah individu jantan 42 ind/m² dan betina 39 ind/m², dan terendah pada stasiun 3 dengan jumlah 60 individu, jumlah individu jantan 33 ind/m² dan betina 27 ind/m². dari hasil yang terdapat bisa dilihat bahwa jumlah udang Jantan lebih besar

dibanding udang betina. Tinggi rendahnya populasi udang galah di lokasi penelitian dipengaruhi oleh tingginya kegiatan antropogenik manusia, sehingga berdampak pada kondisi perairan yang menghambat perkembangan populasi alami udang galah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, F., dan Waluyo, A. (2015). Tingkat Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii* De Man) Pada Media Bersalinitas. *Limnotek, Volume 22*(1), 42–51.
- Azizah, N. U. R. (2014). Identifikasi Jenis Udang Di Sungai Blang Balee Kecamatan Samatiga Kabupaten Aceh Barat. *Skripsi Prodi Perikanan Universitas Teuku Umar. 32 Page*.
- Bahri S., Saiyani A. (2012). Penangkapan Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*) Menggunakan Rawai Udang Di Sungai Siak Bagian Hilir, Provinsi Riau. *Buletin Teknik Litkayasa Sumber Daya dan Penangkapan, Volume 10*(1), 23-30.
- Daryanto, Afreni, H, Winda, D.K,. (2015). Keanekaragaman Jenis Udang Air Tawar di Danau Teluk Kota Jambi. *Jurnal Biospecies, Volume 8*(1), 13-19
- Dimenta, R. H. (2013). Struktur Populasi Dan Performa Reproduksi Udang Kelong (*Penaeus Indicus*) Di Perairan Ekosistem Mangrove Belawan Sumatera Utara. *Tesis Universitas Sumatera Utara, 81 page*.
- Dimenta, R. H., Agustina, R., Machrizal, R., dan Khairul, K. (2020). Kualitas Sungai Bilah Berdasarkan Biodiversitas Fitoplankton Kabupaten Labuhanbatu, Sumatera Utara. *Jurnal Ilmu Alam Dan Lingkungan, Volume 11*(2), 24–33.
- Dimenta, R. H., dan Arismen, S. (2017). Distribusi Spasial Dan Kelimpahan Populasi Udang Windu (*Penaeus monodon*) Di Perairan Mangrove Belawan. *Jurnal Pembelajaran Dan Biologi Nukleus, Volume 3*(1), 30–34.
- Dimenta, R. H., Khairul, K., dan Machrizal, R. (2018). Studi Keanekaragaman Plankton Sebagai Pakan Alami Udang Pada Perairan Ekosistem Mangrove Belawan, Sumatera Utara. *Jurnal Pembelajaran Dan Biologi Nukleus, Volume 4*(2), 18–23.
- Dimenta, R. H., Machrizal, R., Khairul, K., Hasibuan, R., Manurung, A. Q., dan Ihsan, M. (2020). Biologi reproduksi udang mantis *Cloridopsis scorpio* di ekosistem mangrove Belawan, Sumatera Utara. *DEPIK Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir Dan Perikanan, Volume 9*(2), 227–234.
- Dore, Ian., Frimodt C. (1987). *An Illustrated Guide To Shrimp Of The World*. Library of Congress Catalog Card Number 87-13991. Hongkong.
- Edmonson, W. T. (1963). *Fresh Water Biology*. Second Edition. New York: John Willey & Sons, Inc.
- Edhy, W.A., Azhary, K., Pribadi, J., M. dan Chaerudin K. (2010). *Budidaya Udang Putih: Littopenaeus vannamei. Boone, 1931*. CV. Mulia Indah. Jakarta.
- Hadie, L.E dan W. Hadie. (2002). *Budidaya Udang Galah GI Macro*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Irianti, D S A., Yustati A., dan Hamdani H. (2016). Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Udang Galah (*Macrobrachium rosenberg*) Yang Diberi Kentang Pada Media Pemeliharaan. *Jurnal Perikanan Kelautan, Volume 7*(1), 23-29.
- Murtidjo, BA. (1992). *Budidaya Udang Galah Sistem Monokultur*. Yogyakarta: Kanisius.
- Pennak, R. (1978). *Fresh Water Invertebrates of The United States Protozoa to Molusca*. University of Colorado, Boulder. Colorado.
- Sofian, S., & Sari, Y. P. (2002). *Kajian Terhadap Pola Pertumbuhan Udang Galah (Macrobrachium rosenbergii) di Sungai Ogan Sumatera Selatan. Volume 7*(2), 120–123.
- Syatriawan, D., Yusanti I A., dan Anwar S. (2019). Pembesaran Udang Galah

(*Macrobrachium Rosenbergii* De Man) dengan Sistem Monoseks dan Campuran terhadap Pertumbuhan, Kelangsungan Hidup, dan Fcr. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, Volume 14(1), 30-36.

Utomo, AD. (2002). Pertumbuhan Dan Biologi Reproduksi Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*) Di Sungai Lempuing Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, Volume 8(1), 15-26.