

**“Tema: 1 (biodiversitas tropis dan prospeksi)**

**POTENSI REPRODUKSI UDANG *Macrobrachium empulipkei*  
DI SUNGAI PELUS KABUPATEN BANYUMAS**

Oleh

Anastasia Endang Pulungsari<sup>1</sup>, M Husein Sastranegara<sup>1</sup>, Elly Tuti winarni, Kusbuyanto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fak. Biologi Unsoed, Jln. Dr. Soeparno 63, Purwokerto 1

Email: aepulungsari@yahoo.com

**ABSTRAK**

Penelitian tentang udang *Macrobrachium* di Indonesia lebih banyak dilakukan pada udang *Macrobrachium rosenbergii*, karena udang *Macrobrachium* lainnya mempunyai ukuran tubuh yang lebih kecil. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan udang *macrubrachium* spp. penyebarannya relatif luas. Udang tersebut dapat ditemukam di sungai-sungai namun dalam jumlah dan ukuran kecil. Dikhawatirkan pada waktu yang akan datang sumberdayanya tidak dapat dinikmati lagi, sehingga perlu upaya untuk melestarikannya. Upaya tersebut memerlukan informasi ilmiah secara biologi dan ekologi. Sebagai langkah awal, telah dilakukan studi tentang potensi reproduksi udang *macrubrachium empulipkei*. yang meliputi sex ratio, fekunditas, diameter telur dan daya tetas telur. Penelitian ini dilakukan dengan metode survey. Sampel udang *macrubrachium empulipkei* ditangkap dari Sungai Pelus, Kabupaten Banyumas. Hasil perhitungan menunjukan sex rasio *M. empulipkei* 53,57 %. Jumlah telur udang *M. empulipkei* berkisar antara 72 – 105 butir, dengan diameter 1,12-1,26 mm. Telur *M. empulipkei* menetas 20 - 24 hari dari waktu penangkapan namun di dalam akuarium hanya bertahan hidup selama 15 hari. Telur yang telah menetas bersifat planktonik hingga 2 – 3 hari, pada hari ke 4 telah bergerak aktif didasar akuarium (bentik).

Kata Kunci: *M. empulipkei*, fekunditas, diameter telur.

**PENDAHULUAN**

Perairan umum di Indonesia, termasuk sungai-sungai yang ada di wilayah Banyumas kaya akan sumberdaya hayati, diantaranya udang *Macrobrachium*. Saat ini, informasi produksi hanya berasal dari hasil penangkapan yang dilakukan masyarakat dan dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan sendiri. Upaya kearah budidaya baru dilakukan terhadap udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*), tetapi hasilnya belum memenuhi harapan.

Menurut Amri (2003), penelitian tentang *Macrobrachium* di Indonesia belum banyak dilakukan karena udang air tawar mempunyai ukuran tubuh yang lebih kecil jika

---

dibandingkan dengan udang laut. Jenis-jenis udang *Macrobrachium* dapat ditemukan di beberapa sungai di Kabupaten Banyumas melalui berbagai penelitian antara lain oleh Siregar *et al.* (2001) memperoleh 6 spesies di Sungai Pelus, Logawa dan Banjaran. Kusbiyanto (2010) menemukan 4 spesies di Sungai Banjaran. Winarni (2010) menemukan 2 spesies di Sungai Banjaran. Hasil penelitian pada beberapa sungai di Kabupaten Banyumas tersebut menunjukkan telah terjadi penurunan jumlah spesies. Sehubungan dengan hal tersebut perlu segera dilakukan usaha budidaya agar sumberdaya udang *Macrobrachium* dapat terus dinikmati baik sebagai bahan pangan maupun sebagai kekayaan fauna perairan.

Hingga kini penelitian terhadap udang *macrubrachium* yang telah dilakukan hanya bersifat inventarisasi dan pengamatan daya dukung lingkungan. Penelitian kearah budidayanya belum dilakukan. Informasi yang diperlukan diantaranya adalah aspek potensi reproduksinya yang meliputi sex ratio, fekunditas, analisis diameter telur, daya tetas telur dan perkembangan larva.

Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa udang *macrobrachium* yang ditangkap dari beberapa sungai di Kabupaten Banyumas dapat dipelihara akuarium dengan tingkat kelulusan hidup lebih dari 70 %. Salah satu spesies udang tersebut adalah *macrubrachium empulipkei*. Hal tersebut memberikan informasi bahwa udang *macrubrachium empulipkei* mempunyai peluang cukup besar untuk dibudidayakan atau ditangkarkan secara ek-situ.

Atas dasar hal tersebut telah dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mendapatkan informasi tentang potensi reproduksi udang *macrubrachium empulipkei*. yang meliputi sex ratio, fekunditas, analisis diameter telur, daya tetas telur dan perkembangan larva. Informasi tentang potensi reproduksi udang *macrubrachium* spp. diharapkan dapat digunakan sebagai acuan penelitian lebih lanjut yang mengarah pada upaya budidaya dan pelestariannya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode survey. Penelitian dilakukan pada bulan Mei - Juli 2018. Sampel udang *macrubrachium empulipkei* ditangkap dari Sungai Pelus Kabupaten Banyumas. Variable utama yang diamati adalah potensi reproduksi *macrubrachium empulipkei*, yang dapat diketahui dari beberapa parameter yaitu, panjang-bobot tubuh, sex ratio, fekunditas, analisis diameter telur, daya tetas telur dan perkembangan larva.

Parameter yang diamati menggunakan perhitungan-perhitungan sebagai berikut:

a. Sex rasio udang *Macrobrachium* berdasarkan metode Kao dan Liu (1994) sebagai berikut:

$$P_{ij} = \frac{\text{Jumlah udang jantan}}{\text{udang jantan} + \text{udang betina}} \times 100\%$$

Keterangan :  $P_{ij}$  = persentase udang jantan  
 $P_{ib}$  = persentase udang betina

b. Fekunditas telur berdasarkan metode Effendie (2001) sebagai berikut:

$$F = \frac{G \times X}{Q}$$

Keterangan :  $F$  = Fekunditas  
 $G$  = Berat gonad (gram)  
 $X$  = Jumlah telur contoh  
 $Q$  = Berat telur contoh

c. Perkembangan larva diamati dengan cara memelihara induk betina dari sungai yang mengandung telur hingga telur menetas dan larva lepas dari pengeraman. Larva di pelihara dalam akuarium dengan ketinggian permukaan air 15 cm.

Hasil perhitungan yang diperoleh dianalisis secara deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara morfologi udang *M. empulipkei* mempunyai ciri-ciri yang sama kecuali pada warna yaitu, pereopod kedua tidak sama besar, carpus lebih pendek dari merus, palma diliputi bulu tebal seperti wol kecuali pada tepi pemotong. Pereopod ke 5 dan ke 4 sama panjang. Ukuran udang jantan lebih besar dibanding udang betina. *M. empulipkei* dari sungai

banjaran berwarna kehitaman, dari sungai Logawa berwarna coklat dan yang berasal dari sungai Pelus berwarna lebih terang.

Perbedaan warna udang *macrobrachium* diduga berhubungan dengan habitatnya. Udang *M. empulipkei* yang berasal dari Sungai Banjaran berwarna lebih gelap karena udang jenis ini menyukai habitat berbatu-batu. Batu-batu di Sungai Banjaran berwarna lebih hitam dibanding sungai lain. Hal ini berarti warna digunakan sebagai bentuk penyamaran dari predator.

Udang *M. empulipkei* yang tertangkap terdiri dari 39 udang betina dan 47 udang jantan. Hasil perhitungan menunjukkan sex rasio *M. empulipkei* 53,57 %. Fekunditas tidak menggambarkan jumlah telur dalam gonad namun telur yang berada pada kantong pengeraman. Telur dihitung hanya pada udang yang telah mati, karena induk yang hidup dipelihara hingga telur menetas. Jumlah telur udang *M. empulipkei* berkisar antara 72 - 105. Diameter telur *M. empulipkei* berkisar antara 1,12-1,26 mm.

Induk yang mengandung telur dipelihara secara terpisah dalam akuarium, masing-masing satu induk dalam tiap akuarium. Telur *M. empulipkei* yang telah berwarna hitam akan berubah warna menjadi kuning sebelum menetas. Hasil penelitian Kusbiyanto (2011), menunjukkan bahwa telur udang *M. idea* menetas setelah hari ke 19 namun hanya 6 % dari sampel.

Pengamatan terhadap daya tetas telur dan perkembangan larva menunjukkan bahwa telur *M. empulipkei* menetas dan lepas dari tempat pengeraman secara bertahap. Telur *M. empulipkei* akan menetas 20 - 24 hari dari waktu penangkapan namun tidak banyak ditemukan larva yang hidup. Sedit ditemukannya larva udang diduga dimakan oleh iduknya atau tidak adanya pakan yang tersedia sesuai dengan yang dikehendaki. Telur yang telah menetas bersifat planktonik hingga 2 - 3 hari, pada hari ke 4 telah bergerak aktif didasar akuarium (bentik).

Pengamatan terhadap pemeliharaan larva di air tawar hingga 15 hari menunjukan kelangsungan hidup yang baik, namun kelangsungan hidupnya menurun secara signifikan pada hari ke 20, diduga karena pakan yang belum sesuai. Hal ini menunjukkan bahwa udang *M. empulipkei* dapat dikultur dalam akuarium namun membutuhkan pakan yang sesuai. Soundarandian *et.al* (2009) dalam penelitiannya mendapatkan bahwa pada pembenihan

Udang Galah (*M. rosenbergii*) dalam air dengan salinitas 0 – 5 ppt, membutuhkan waktu inkubasi 22 -24 hari dengan kelulusan hidup (97- 98) %. Siklus perkembangan larva penuh pada salinitas tersebut membutuhkan waktu 35 – 37 hari.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan :

1. Sex rasio jantan *M. empulipkei* 53,57 %, jumlah telur udang berkisar antara 72 – 105 butir dengan diameter telur berkisar antara 1,12-1,26 mm
2. Larva *M. empulipkei* bersifat planktonik 2-3 hari setelah telur menetas dan pada hari ke 4 menjadi bentik setelah fase planktonik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amri, K. 2003. Budidaya Udang Windu secara Intensif. Agromedia Pustaka,. Jakarta.
- Effendie. MI. 2001. Metoda Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor.
- Kusbiyanto, 2010. Distribusi Longitudinal Udang *Macrobrachium* spp. di Sungai Banjaran Kabupaten Banyumas. Prosiding Seinar Nasional Biodiversitas dan Bioteknologi Sumberdaya Akuatik. FakultasBiologi Unsoed. Purwokerto. 26 Nopember 2010.
- Prabhu,M.S. 1996. Maturation of Intra Ovarians Eggs and Spawning Peridicites in Some Fishes India, J. Fish. 3 (1) 59-90.
- Siregar, A.S. T.P. Sinaga dan Setijanto. 2001 Studi Ekologi Fauna Benthik (*Macrobrachium* spp) di Sungai Banjaran, Pelus dan Logawa, Kabupaten Banyumas. Biosfera. A Scientific Journal, Vol 18(1): 1-6.
- Soundarpandian. P. 2008. Breeding Behavior and Effect of Salinity and Osmolarity on Incubation and Hatching of *Macrobrachium malcolmsoni* (H Milne Edward) Under Laboratory Condition. International Journal of Zoological Research. 4(1):81-84
- Soundarpandian. P, K.S. Prakash.. and G.K. Dinakaran. 2009. Simple Technology for The Hatching Seed Production of Giant Palaemonid Prawn *Macrobrachium rosenbergii* (De Man). International Journal of Animal and Veterinary Advances. 1(2):49-53
- Winarni. 2010. Komunitas Udang *Macrobrachium* spp. di Sungai Banjaran Kabupaten Banyumas. Prosiding Seminar Nasional Biodiversitas dan Bioteknologi Sumberdaya Akuatik. FakultasBiologi Unsoed. Purwokerto. 26 Nopember 2010.