

## PENGARUH DOSIS RAGI YANG BERBEDA DALAM PAKAN INDUK TERHADAP FEKUNDITAS DAN TINGKAT FERTILISASI TELUR IKAN BAUNG (*Hemibagrus nemurus*)

Aditiya Nugraha dan Mikdarullah

Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan

Jl. Sempur No. 1, Bogor 16154

E-mail: [ditnug@gmail.com](mailto:ditnug@gmail.com)

### ABSTRAK

Tujuan dari kegiatan ini adalah mengetahui pengaruh dosis ragi yang berbeda (0%, 1%, 2%, dan 3%) dalam pakan induk terhadap fekunditas dan tingkat fertilisasi telur ikan baung (*Hemibagrus nemurus*). Pengamatan dilakukan pada bulan November 2018 di Laboratorium Basah Nutrisi dan Teknologi Pakan Ikan, Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan (BRPBATPP), Bogor. Alat yang digunakan adalah timbangan digital, alat bedah, spuit, mangkok telur, kateter, bulu ayam, serokan, akuarium, aerator, batu aerasi, kain lap, boks plastik, dan saringan kain; sedangkan bahan yang dipakai adalah hormon ovaprim, telur ikan baung, sperma ikan baung, larutan fisiologis, akuabides, tisu, air tawar, dan es. Pemijahan ikan baung dilakukan dengan menyuntikan hormon ovaprim. Setelah 12-13 jam dari penyuntikan induk betina, telur ikan baung dikeluarkan dengan cara di-*stripping* dan dicampurkan dengan sperma. Telur yang telah dibuahi disebar di akuarium penetasan telur. Sampel telur dimasukkan ke dalam boks plastik untuk diamati fertilisasi telurnya. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan dosis ragi 3% menghasilkan fekunditas tertinggi sebesar 15.281 butir telur dan fertilisasi tertinggi dihasilkan oleh perlakuan ragi 1%.

**KATA KUNCI:** ragi; pakan; fekunditas; fertilisasi; ikan baung

### PENDAHULUAN

Ikan baung (*Hemibagrus nemurus*) merupakan salah satu komoditas perairan umum yang mempunyai prospek untuk dibudidayakan baik di kolam maupun karamba jaring apung dan jenis ikan ini dapat cepat menyesuaikan diri terhadap pakan buatan (Hardjamulia & Suhenda, 2000). Ikan ini memiliki banyak penggemar terutama di kalangan penikmat kuliner dari daerah Sumatera. Ikan baung merupakan salah satu spesies lokal yang telah dibudidayakan sejak tahun 1980, baik di kolam maupun di sangkar bambu (karamba) dengan menggunakan benih dari hasil tangkapan di alam (Suryanti & Priyadi, 2002). Untuk mencukupi kebutuhan benih bagi budidaya ikan baung, pembudidaya banyak mengandalkan benih yang tersedia di alam melalui penangkapan. Jumlah benih di alam jumlahnya berfluktuasi bahkan terindikasi terjadi penurunan. Oleh karena itu, perlu upaya pembenihan ikan ini di panti pembenihan sehingga kebutuhan pembudidaya dapat terpenuhi.

Pakan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan dari proses budidaya. Kualitas dan kuantitas benih yang dihasilkan dipengaruhi oleh komposisi pakan yang dibuat. Ragi yang mengandung

*Saccharomyces cerevisiae* dipilih untuk dimanfaatkan dalam pembuatan pakan untuk menghasilkan perubahan yang diinginkan dalam hal tekstur, rasa, dan aroma yang lebih baik (Hadisudarmo, 1985). Sel-sel ragi secara tidak langsung meningkatkan respons imun dan kinerja pertumbuhan, serta metabolisme pada ikan dan udang karena  $\alpha$ -glukan, poliamin, asam nukleat, dan oligosakarida dalam sel ragi (Gatesoupe, 2007). Tujuan dari kegiatan ini adalah mengetahui pengaruh dosis ragi yang berbeda dalam pakan terhadap fekunditas dan tingkat fertilisasi telur ikan baung.

### BAHAN DAN METODE

#### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah pakan percobaan, hormon ovaprim, telur ikan baung, sperma ikan baung, larutan fisiologis, akuabides, tisu, air tawar, dan es. Alat yang digunakan adalah: alat bedah, spuit, mangkok telur, kateter, bulu ayam, serokan, akuarium, aerator, batu aerasi, dan kain lap. Pengamatan dilaksanakan pada bulan November 2018 di Laboratorium Basah Nutrisi dan Teknologi Pakan Ikan.



Gambar 1. Timbangan digital untuk menimbang bobot induk.

### Metode

Empat Induk ikan baung betina diberi pakan percobaan dengan dosis ragi (*Saccharomyces cerevisiae*) yang berbeda yaitu 0%, 1%, 2%, dan 3% di dalam pakan induk. Induk diberi pakan selama dua bulan dengan dosis pemberian pakan 2% dari biomassa ikan. Setelah dua bulan pemeliharaan, induk dipijahkan untuk mengetahui tingkat fekunditas dan fertilitasnya.

Satu ekor induk ikan baung jantan dan empat ekor induk betina yang diberi perlakuan pakan yang berbeda, disuntik dengan hormon ovaprim dengan dosis 0,6 mL/kg untuk betina dan 0,3 mL/kg induk untuk jantan. Setelah 12-13 jam pasca-penyuntikan, induk betina ditimbang dengan timbangan digital dan di-striping untuk mendapatkan telur. Telur ditempatkan di boks plastik. Induk jantan dimatikan dan diambil gonad jantannya. Gonadnya dipotong-potong dan dicuci dengan menggunakan larutan fisiologis dan disaring dengan menggunakan kain saringan sehingga didapatkan cairan sperma. Sperma dan telur campurkan, diaduk rata dan disebar di akuarium penetasan telur. Sampel telur dimasukkan ke dalam boks plastik untuk diamati fertilisasi telurnya. Sampel telur diambil, dengan ditimbang bobotnya yang kemudian dihitung jumlah sampel telurnya untuk menentukan nilai fekunditasnya.

### HASIL DAN BAHASAN

Berdasarkan Tabel 1, nilai fekunditas berkisar antara 623 butir sampai 15.281 butir. Semakin tinggi kadar ragi dalam pakan, semakin tinggi fekunditasnya. Dalam percobaan ini, peningkatan kinerja reproduksi induk betina dapat dikaitkan dengan tingkat dosis *S. cerevisiae* yang diuji, di mana keberadaannya meningkatkan nutrisi induk. Terkait juga dengan status kekebalan tubuh yang ditingkatkan yang mencerminkan kinerja reproduksi dari induk betina (Izquierdo *et al.*, 2001). Juga diakui bahwa kualitas telur dan larva yang buruk dikaitkan dengan pakan induk, dengan mengoptimalkan asupan n-3 dan n-6 LC-PUFA dapat meningkatkan fekunditas, kualitas telur, keberhasilan daya tetas telur, dan mencegah kelainan bentuk pada larva (Sargent *et al.*, 1999a, 1999b; Pavlov *et al.*, 2004).

Perlakuan ragi 3% menghasilkan fekunditas tertinggi sebesar 15.281 butir telur. Nutrisi memiliki pengaruh yang jelas pada kualitas telur dan diketahui bahwa fekunditas pada populasi ikan liar terkait dengan tingkat lipid pada hati induk ikan (Marshall *et al.*, 1999). Sel-sel ragi secara tidak langsung meningkatkan respons imun dan kinerja pertumbuhan, serta metabolisme pada ikan dan udang karena  $\alpha$ -glukan, poliamin, asam nukleat, dan oligosakarida dalam sel ragi (Gatesoupe, 2007). Hasil penelitian Mazorra *et al.*



Gambar 2. Striping telur induk ikan baung.

Tabel 1. Nilai fekunditas dan fertilisasi dari induk ikan baung

Dosis ragi (%)	Fekunditas (butir)	Tingkat fertilisasi (%)
0	623	80.98
1	4618	88.1
2	11.972	81.78
3	15.281	77.7

(2003) menunjukkan bahwa pakan yang diformulasikan dengan tepung *krill* atau tepung tuna yang kaya akan DHA dan ARA memberikan kinerja yang mirip dengan pakan ikan rucah dalam hal fekunditas relatif dan tingkat fertilisasinya.

Tingkat fertilisasi tertinggi dari perlakuan ini adalah perlakuan ragi 1% dengan nilai 88,10%. Hal ini kemungkinan berkaitan dengan pakan induk. Lavens *et al.* (1999) menunjukkan bahwa suplementasi selama 2-3 bulan sebelum musim reproduksi dengan n-3 dan n-6 HUFA menghasilkan peningkatan diameter telur, diameter minyak, dan tingkat pembuahan yang lebih tinggi.

#### KESIMPULAN

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan ragi 3% menghasilkan fekunditas tertinggi sebesar 15.281 butir telur dan fertilisasi tertinggi dihasilkan oleh perlakuan ragi 1%.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada penganggung jawab kegiatan penelitian; Prof. Dr. Mas Tri Djoko Sunarno yang telah melibatkan penulis dalam pelaksanaan kegiatan dan membimbing dalam penulisan makalah ini.

#### DAFTAR ACUAN

- Hadisudarmo, P. (1985). Mikrobiologi pertanian. Jilid I. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Hardjamulia, A. & Suhenda, N. (2000). Evaluasi sifat reproduksi dan sifat gelondongan generasi pertama empat strain ikan baung (*Mystus nemurus*) di karamba jaring apung. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 6(3-4), 24-35.

Izquierdo, M.S., Fernandez-Palacios, H., & Tacon, A.G.J. (2001). Effect of brood stock nutrition on reproductive performance of fish. *Aquaculture*, 197, 25-42.

Lavens, P., Leregue, E., Jaunet, H., Brunel, A., Dhert, P., & Sorgeloos, P. (1999). Effect of dietary essential fatty acids and vitamins on egg quality in turbot broodstocks. *Aquaculture International*, 7, 225-240.

Marshall, C.T., Yaragina, N.A., & Lambert, Y. (1999). Total lipid energy as a proxy for total egg production by fish stocks. In Conceição, Luís E.C. & Tandler, A. (2017). Success factors for fish larval production. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons.

Mazorra, C., Bruce, M., Bell, J.G., Davie, A., Alorend, E., & Jordan, N. (2003). Dietary lipid enhancement of broodstock reproductive performance and egg and larval quality in Atlantic halibut (*Hippoglossus hippoglossus*). *Aquaculture*, 227, 21-33.

Pavlov, D., Kjorsvik, E., Refsti, T., & Andersen, O. (2004). Broodstock and egg production. In: Moksness, E., Kjorsvik, E., & Olsen, Y. (Eds.). Culture of Coldwater Marine Fish. Oxford: Blackwell Publishing, 544 pp.

Sargent, J.R., Bel, J.G., McEvoy, L.A., Tocher, D.R., & Estévez, A. (1999a). Recent developments in the essential fatty acid nutrition of fish. In Conceição, Luís, E.C. & Tandler, A. (2017). Success factors for fish larval production. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons.

Suryanti, Y. & Priyadi, A. (2002). Penentuan saat awal pemberian pakan buatan dan hubungannya dengan perkembangan aktivitas enzim pencernaan pada benih ikan baung (*Mystus nemurus* C.V.). *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 8(5), 37-42.