

Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/btla>

TEKNIK PEMBUATAN PAKAN, PEMELIHARAAN INDUK, DAN PEMIJAHAN IKAN NILEM (*Osteochilus hasselti*)

Aditiya Nugraha dan Hendra

Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan

Jl. Sempur No. 1, Bogor 16154

E-mail: ditnug@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari kegiatan ini adalah mendapatkan teknik pembuatan pakan, pemeliharaan induk, dan pemijahan ikan nilem yang dipelihara dalam hatcheri Instalasi Penelitian Cibalagung, BPPBAT pada tahun 2016. Nilem (*Osteochilus hasselti*) merupakan ikan lokal yang mempunyai nilai ekonomis dan sudah berhasil dipijahkan secara alami dan atau buatan, namun belum diketahui pakan induknya. Alat yang digunakan adalah mesin pencetak pelet, bak fiber bulat volumer 2 m³, aerator, alat suntik, kain handuk, dan ember. Bahan yang digunakan bahan baku pakan, formulasi pakan (40% protein), induk ikan nilem, hormon ovaprim, obat bius, dan akuabides. Prosedur pembuatan pakan adalah penepungan, penimbangan bahan baku sesuai formula, pencampuran, pencetakan pakan, pengeringan, dan penyimpanan. Sebanyak tujuh ekor induk nilem ditimbang, dan ditebar dalam bak fiber dan diberi pakan sekenyangnya pada pagi, siang, dan sore hari selama 20 hari. Prosedur pemijahan ikan adalah memeriksa kematangan gonad dengan kateter, bila matang gonad, dibius, ditimbang, dan disuntik hormon ovaprim 0,5 cc per kg ikan, dikeluarkan telur, ditimbang, dihitung jumlah telur, tingkat pembuahan, dan penetasan, lama penetasan, serta dihitung SAI. Semua induk matang gonad dan berhasil memijah. Sekitar 95% telur dibuahi dan menetas sebanyak 90% dalam waktu 20 jam. Jumlah telur per induk sekitar 19.000 butir. SAI ikan lebih dari 10 hari.

KATA KUNCI: pakan formula; pemberian pakan; induk nilem

PENDAHULUAN

Nilem (*Osteochilus hasselti*) merupakan ikan endemik (asli) Indonesia yang hidup di sungai-sungai dan rawa-rawa. Namun, sejalan dengan perkembangan, ikan tersebut kemudian dibudidayakan di kolam-kolam untuk tujuan komersial. Secara nasional keberadaannya kurang begitu populer kecuali di Jawa Barat. Hampir 80% produksi nasional ikan nilem berasal dari Jawa Barat.

Ikan nilem selain sebagai lauk untuk makan, telurnya juga dimanfaatkan sebagai bahan pembuat saus. Demikian juga dengan ikan ukuran 5 g siap saji, yang populer disebut sebagai *baby fish* (Subagia *et al.*, 2006). Ikan nilem juga sangat diminati dan digemari dalam bentuk cemilan seperti yang terjadi di Priangan, Jawa Barat. Ikan nilem mampu hidup dan berkembang biak secara baik pada perairan jernih dan berpasir, serta berada pada kawasan berelevasi tinggi. Dengan melihat keunggulannya tersebut ikan ini memiliki prospek yang bagus untuk dibudidayakan, sehingga akan sangat menunjang bagi perikanan di Indonesia meskipun informasi tentang penggandaan benih dari pemeliharaannya yang masih sangat terbatas (Husein, 2002).

Faktor utama yang diperlukan untuk peningkatan produksi benih nilem adalah penyediaan benih yang cukup sepanjang tahun. Pemberian pakan komersial biasa digunakan untuk pematangan gonadnya. Pemijahan dilakukan secara alami dan telur yang dihasilkan terbatas. Pemberian pakan formula dengan kandungan protein dapat meningkatkan produksi benih dan produktivitas induk ikan nilem. Tujuan dari kegiatan ini adalah mendapatkan teknik pembuatan dan pemberian pakan pada induk ikan nilem.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan bahan baku pakan, formulasi pakan (40% protein), induk ikan nilem, hormon ovaprim, obat bius, dan akuabides. Alat yang digunakan adalah mesin pencetak pelet, bak fiber bulat volume 2 m³, aerator, alat suntik, kain handuk, dan ember.

Peralatan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1. Sedangkan Bahan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Formula pakan induk ikan nilem adalah tepung ikan 27%; tepung daging tulang 10%; dedak 6,2%; tepung

bungkil kedelai 40%; tapioka 6,67%; minyak jagung 2,4%; minyak ikan 1%; minyak CPO 3,30%; dan vitamin premik 5,8%.

Metode Kerja

Prosedur kerja terdiri atas pembuatan pakan, pemeliharaan induk nilem, pemijahan ikan nilem, serta perawatan telur dan larva ikan nilem.

Pembuatan pakan formula

- Bahan baku disesuaikan sesuai dengan formula
- Bahan baku dihaluskan dengan alat penepung dan atau disaring dengan saringan halus. Bila disaring, bahan baku tersebut akan susut sekitar 40%-60%
- Bahan baku ditimbang sesuai dengan formula yang dibuat peneliti. Bahan baku ditimbang dengan alat timbangan yang mempunyai ketelitian dua angka di belakang koma dan disimpan dalam waskom
- Bahan baku dicampur, dimulai dari yang jumlahnya relatif hingga yang terbesar, semua bahan baku diaduk sampai semuanya tercampur secara merata. Pengadukan dengan menggunakan tangan. Minyak ikan, minyak jagung, dan CPO dicampur terlebih dahulu dengan tepung bungkil kedelai, kemudian ditambahkan vitamin premik. Proses pencampuran

mengacu kepada jumlah bahan baku yang relatif sama (Sunarno *et al.*, 2011)

- Air panas ditambahkan ke dalam adonan bahan baku pakan secukupnya, yaitu sekitar 20%-30% dari berat adonan pakan. Penambahan air panas bertujuan agar bahan baku perekat (tapioka) berfungsi merekatkan semua bahan baku. Hal ini dilakukan agar pakan pelet tidak mudah hancur di dalam air.
- Mesin pencetak pakan dinyalakan. Pencetakan pakan pelet berukuran 2 mm menggunakan alat pencetak daging yang digerakan oleh listrik (Gambar 1). Hasil cetakan, kemudian, dimasukkan ke dalam oven yang diset suhunya sekitar 50°C-60°C selama 24 jam
- Pakan pelet disimpan dalam kantong plastik. Kandungan air pakan berkisar 8%-10% agar pakan mudah dicerna oleh ikan (Indradjaya, 2016)
- Pakan pelet siap digunakan

Pemeliharaan induk ikan nilem

Setelah hari ke-8, induk nilem telah terbiasa dengan pakan yang diberikan. Jumlah pakan harian induk ikan nilem sudah sekitar 1,5%-2% dari bobot badan. Angka ini sesuai dengan rekomendasi pemberian pakan induk ikan air tawar lainnya. Grafik jumlah konsumsi pakan dapat dilihat pada Gambar 2.

Tabel 1. Peralatan yang digunakan pada kegiatan pembuatan pakan, pemeliharaan induk, dan pemijahan ikan

Pembuatan pakan	Pemeliharaan induk	Pemijahan induk
Timbangan	Timbangan	Timbangan
Ember	Ember	Ember
Pencetak pakan pelet	Bak fiber 2 m ³	Alat suntik
Kantong plastik wadah penyimpanan pakan	Waskom untuk pemberian pakan	Waskom untuk pembuahan telur dan perawatan larva
Buku	<i>Aerator-blower</i>	Senter
Saringan	Buku	Handuk
Oven	Seser	Kateter diameter 0,6
		Buku
		<i>Tagging</i>

Tabel 2. Bahan yang digunakan pada kegiatan pembuatan pakan, pemeliharaan induk, dan pemijahan ikan

Pembuatan pakan	Pemeliharaan Induk	Pemijahan Induk
Bahan baku	Induk ikan nilem	Obat bius
Air panas	Pakan formula	Hormon ovaprim
		Akuabides
		Cairan infus



Gambar 1. Pencetakan pakan formula induk ikan nilem (*O. hasselti*) dengan alat pencetak daging yang digerakan oleh listrik.

Pencatatan suhu air wadah pemeliharaan berkisar 27,5°C-28,0°C. Kondisi demikian akan menghasilkan induk ikan nilem matang telur. Pembersihan wadah pemeliharaan dilakukan agar kondisi kualitas air tetap terpelihara (Gambar 3).

Pemijahan induk ikan nilem

- Setelah 20 hari masa pemeliharaan (Gambar 4) induk ikan dipuasakan sehari untuk pengosongan perut dari sisa pakan
- Induk betina ditangkap dengan menggunakan seser, maksimum tiga ekor untuk setiap kali penangkapan ikan
- Induk ikan dimasukkan ke dalam waskom atau ember yang berisi air dan mengandung obat bius, serta diaerasi dengan tujuan untuk memudahkan pengamatan telur
- Kateter digunakan untuk memeriksa kondisi telur, bila ukuran telur merata, maka induk ikan siap

dipijahkan. Ciri-ciri telur matang adalah berwarna hijau kecoklatan, dan ukurannya relatif seragam. Sedangkan untuk mengecek kematangan induk jantan cukup dengan memijat perut ke arah genital. Induk jantan yang matang akan mengeluarkan sperma apabila perutnya dipijat ke arah genitalnya

- Induk yang siap dipijahkan ditimbang, dicatat, dan diberi tanda (*tagging*). Ciri-ciri induk jantan siap pijah adalah perutnya mengembang dan terasa empuk ketika diraba, bila dipijat perut ke arah genitalnya induk jantan akan mengeluarkan cairan seperti susu. Sedangkan untuk betina adalah bagian perut membesar dan lubang genital berwarna merah, bila diurut pelan-pelan ke arah lubang genitalnya induk betina akan mengeluarkan cairan berwarna kekuning-kuningan. Induk jantan berumur satu tahun, sedangkan induk betina berumur sekitar dua tahun (induk betina terlalu tua untuk memijah). Induk ikan yang baik adalah yang berumur 1-1,5 tahun bagi induk betina, dan



Gambar 2. Jumlah pemberian pakan harian (persentase dari bobot badan) mulai hari pertama hingga hari ke-27 pada induk ikan nilem (*O. hasselti*).



Gambar 3. Pembersihan wadah pemeliharaan induk ikan nilem (*O. hasselti*).



Gambar 4. Induk ikan nilem (*O. hasselti*) yang telah beradaptasi dengan baik.

satu tahun untuk induk jantan. Induk betina yang berumur dua tahun akan menyebabkan penurunan kualitas telur yang dihasilkan (Susanto, 2006)

- Hormon ovaprim disiapkan dan diencerkan dengan cairan infus. Perbandingannya adalah 1:1
- Induk ikan nilem betina dan jantan disuntik masing-masing dengan dosis 0,5 cc/kg ikan
- Induk ikan jantan dan betina dimasukkan ke dalam wadah berbeda
- Induk ikan betina diperiksa setelah 10-12 jam dari penyuntikan hormon
- Induk betina dan jantan di-*striping* untuk mendapatkan telur. Sampel telur diambil untuk diukur fekunditas dan indeks kematangan gonadnya. Sperma diambil dengan spuit 5 cc dan kemudian disimpan dalam suhu dingin dengan menggunakan batu es
- Sperma dan telur dicampurkan dan diaduk rata dengan bulu ayam lalu dibilas dengan air mineral dua kali
- Sperma dan telur dimasukkan ke dalam akuarium penetasan

HASIL DAN BAHASAN

Pada Tabel 3 memuat data pengamatan pemijahan induk ikan nilem. Sampel telur diambil sebanyak 1-2

g untuk perhitungan jumlah telur yang dikeluarkan dari masing-masing induk (fekunditas total). Bobot telur yang dikeluarkan dari tujuh ekor induk berkisar 17,70-26,00 g. Dari hasil perhitungan sampel telur, jumlah telur per gram adalah sekitar 2.000 butir. Artinya, fekunditas induk ikan nilem berkisar 35.400-52.000 butir untuk induk sekitar 120,98-194,80 g. Menurut Wijayanti & Sulisty (2011), induk nilem dengan bobot 50-90,9 pada saat memijah sempurna menghasilkan telur sebanyak $14.119,78 \pm 6.369,89$ butir. Induk dengan bobot 100-150 g menghasilkan sel telur $31.611,58 \pm 15.726,99$ butir dan induk dengan bobot 160-200,9 g menghasilkan sel telur sebanyak $65.876,66 \pm 9.897,44$ butir.

Berdasarkan Tabel 3, nilai indeks kematangan gonad terbaik (IKG) diperoleh ikan ke-6 dengan nilai 16,56. Sedangkan fekunditas terbaik adalah ikan ke-2 dengan fekunditas 52.000 butir/induk. Nilai IKG terbaik pada percobaan ini diduga berhubungan dengan tercukupinya kebutuhan nutrisinya terutama kandungan proteinnya dan asam lemak yang diperoleh dari pakan induk.

Protein dalam pakan juga dapat memengaruhi reproduksi, di mana protein merupakan komponen dominan kuning telur yang menentukan besar ukuran telur. Besar ukuran telur merupakan indikator kualitas telur (Kamler, 1992). Kebutuhan asam lemak esensial

Tabel 3. Data pengamatan pemijahan induk ikan nilem (*O. hasselti*)

Nomor	Bobot induk (g)		Bobot telur (g)	IKG	Fekunditas (butir)
	Sebelum memijah	Setelah memijah			
1	194,80	170,80	24,00	12,32	48.000,00
2	176,90	150,90	26,00	14,70	52.000,00
3	186,30	162,60	23,70	12,72	47.400,00
4	180,40	155,40	25,00	13,86	50.000,00
5	121,00	101,70	19,30	15,95	38.600,00
6	120,80	100,80	20,00	16,56	40.000,00
7	144,50	126,80	17,70	12,25	35.400,00
Minimal	120,80	100,80	17,70	12,25	34.400,00
Maksimal	194,80	170,80	26,00	16,56	52.000,00
Rataan	160,67	138,43	22,24	14,05	44.485,71
Standar deviasi	31,36	28,80	3,20	1,75	6.390,47

untuk reproduksi kemungkinan berbeda dengan kebutuhan untuk pertumbuhan pada spesies ikan yang sama. *Trichogaster cosby* dapat tumbuh dengan baik hanya diberi pakan yang mengandung linoleat, namun untuk reproduksi harus diberikan asam lemak linoleat dan linolenat dalam pakannya (Rahn *et al.*, 1997 dalam Mokoginta *et al.*, 2000).

KESIMPULAN

Teknik pembuatan pakan, pemeliharaan induk nilem, pemijahan ikan nilem terdiri atas: pembuatan pakan formula, pemeliharaan induk ikan nilem, pemijahan induk ikan nilem. Nilai indeks kematangan gonad terbaik (IKG) diperoleh ikan ke-6 dengan nilai 16,56. Sedangkan fekunditas terbaik adalah ikan ke-2 dengan fekunditas 52.000 butir/induk.

UCAPAN TERIMA KASIH

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

DAFTAR ACUAN

Husein. (2002). Budidaya ikan di pekarangan Priangan, Jawa Barat.
 Inradjaja, D.D. (2016). Peluang dan tantangan bahan baku mandiri. *Makalah disajikan pada Jejaring*

Pakan Nasional 2016 dengan Tema: Peranan Jejaring Pakan Nasional Untuk Penguatan Institusi Daerah yang Berdaya Saing di Instalasi Penelitian dan Pengembangan Pengendalian Penyakit Ikan, Depok, 17 November 2016. Badan Penelitian & Pengembangan Kelautan dan Perikanan. Jakarta.

Kamler. (1992). Early life history of fish and energetic approach. London: Chapman and hall, 181 pp.

Mokoginta, I., Jusadi, D., Setiawati, M., & Suprayudi, A. (2000). Kebutuhan asam lemak esensial, vitamin dan mineral dalam pakan induk *Pangasius suchi* untuk reproduksi. Hibah Bersaing, VIII/1-2 perguruan tinggi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Subagja, J., Gustiano, R., & Winarlin. (2006). Pelestarian ikan nilem (*Osteochilus hasselti* C.V) melalui teknologi pembenihannya. Laporan Hasil Riset Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar Bogor, Badan Riset Kelautan dan Perikanan. hlm. 279-286.

Sunarno, M.T.D., Sulhi, M., Samsudin, R., & Heptarina, D. (2011). Teknologi pakan ikan ekonomis dan efisien berbasis bahan baku lokal. Bogor: IPB Press.

Susanto, H. (2006). Budidaya ikan di pekarangan. Edisi revisi. Jakarta: Penebar Swadaya.

Wijayanti, G.E. & Sulistyono, I. (2011). Peningkatan produksi ikan nilem di Kabupaten Banyumas melalui penerapan bioteknologi reproduksi. Laporan Penelitian LPPM Unsoed. Purwokerto.