

## PERTUMBUHAN DAN SINTASAN CALON INDUK IKAN BANDENG HASIL SELEKSI DENGAN PEMBERIAN PAKAN PREMATURASI

*Kurdi, Agus Supriatna, dan Muslim Romdlianto*

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya Laut  
Jl. Br. Gondol, Kec. Gerokgak Kab. Buleleng, Kotak Pos 140, Singaraja, Bali 81155  
E-mail : info.gondol@gmail.com

### ABSTRAK

Ikan bandeng (*Chanos chanos* Forsskal) merupakan ikan ekonomis penting dan sebagai unggulan budidaya perikanan. Hal ini mendorong usaha budidaya untuk memproduksi ikan bandeng yang berkualitas. Salah satu kendala dalam pembenihan ikan bandeng adalah kualitas pakan, telur, dan induk. Untuk menanggulangi kendala ini adalah dengan cara memproduksi calon induk hasil seleksi di tambak. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pakan prematurasi terhadap pertumbuhan dan sintasan pada calon induk ikan bandeng. Pada percobaan kegiatan ini menggunakan 120 ekor calon induk ikan bandeng umur  $\pm$  4 tahun, dengan bobot rata-rata  $1,9 \pm 0,25$  kg dan panjang rata-rata  $59,00 \pm 2,67$  cm, dipelihara dalam 3 buah bak beton dengan kapasitas  $100 \text{ m}^3$  masing-masing bak berisi 40 ekor ikan bandeng diberikan 2 perlakuan pakan A dan pakan B berupa pakan komersial dicampur komposisi bahan pengkaya seperti *Lesithin/phospholipid*, minyak cumi, minyak ikan, minyak jagung vitamin C, vitamin E dan asam lemak ( $\omega - 3$  HUVA), serta C berupa pakan komersial saja sebagai kontrol. Pemberian pakan sebanyak 3,0%-5,0% dari biomassa. Calon induk ikan bandeng, dipelihara dalam bak dilengkapi dengan sistem aerasi sebagai penyuplai oksigen dan pergantian air mencapai 200%-300% perhari. Parameter yang diamati adalah pertumbuhan dan sintasan calon induk ikan bandeng. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pertumbuhan calon induk ikan bandeng dengan pemberian pakan prematurasi berkisar = 135,26-144,74 kg dan sintasan berkisar 97,50%-100% dengan pemberian pakan prematurasi.

**KATA KUNCI:** pakan prematurasi, pertumbuhan calon induk bandeng

### PENDAHULUAN

Ikan bandeng merupakan salah satu komoditas unggulan dalam pengembangan budidaya laut karena mempunyai prospek pasar yang luas dan nilai jual yang tinggi. Keberhasilan teknologi pembenihan dalam memproduksi benih akan mendorong pembudidaya melakukan pembesaran di tambak. Salah satu kendala dalam pembenihan ikan bandeng adalah menurunnya kualitas pakan dan induk ikan bandeng. Untuk menanggulangi kekurangan induk dalam pembenihan adalah dengan cara memproduksi calon induk unggul hasil seleksi dari tambak.

Pakan mempunyai peranan penting dalam pemeliharaan calon induk bandeng untuk meningkatkan pertumbuhan, dan sintasan. Penggunaan pakan pelet dengan menggunakan pakan pengkaya untuk ikan

bandeng telah banyak digunakan secara manual pada kegiatan hatcheri skala lengkap. Namun jumlah pakan dan takaran nutrien belum sesuai sehingga laju pertumbuhan pada induk ikan bandeng belum maksimal, sedangkan dengan adanya pakan prematurasi pemakaian nutrisinya ditakar sesuai dengan kebutuhan nutrisi ikan bandeng. Kekurangan vitamin pada pakan induk selain memengaruhi perkembangan gonad yang nantinya akan memengaruhi daya tetas telur, dan dapat pula menyebabkan serangan beberapa penyakit ikan (Watanabe, 1988). Untuk mendapatkan pakan yang bermutu baik sangat dipengaruhi oleh bahan baku yang digunakan dalam formula pakan calon induk ikan bandeng. Tujuan dari pengamatan ini adalah untuk mengetahui pengaruh pakan prematurasi terhadap pertumbuhan dan sintasan pada calon induk ikan bandeng.

## BAHAN

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan antara lain: calon induk bandeng, Formulasi pakan prematurasi, pelet komersial, *Lesithin/phospholipid*, minyak cumi, minyak ikan, minyak jagung, vitamin C dan E, dan asam lemak ( $\omega - 3$  HUFA).

Peralatan yang digunakan adalah: Bak beton 100 m<sup>3</sup>, selang aerasi, batu aerasi, timah pemberat, baskom, jaring, mesin pengering pakan (*oven*), saringan loyang pakan, saringan telur, ember, *bekker glass*, papan ukur, dan timbangan.

### METODE

Kegiatan dilakukan di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya laut (BBPPBL) Gondol Bali. Kegiatan ini menggunakan 120 ekor ikan bandeng pada bak masing-masing ditebar per bak 40 ekor dengan kapasitas 100 m<sup>3</sup>, sedangkan awal bobot rata-rata ikan 1,9 ± 0,25 kg dan umur kurang lebih 4 tahun dengan jumlah pakan yang diberikan sebanyak 3,0%-5,0% dari total biomassa calon induk dengan 2 perlakuan jenis bahan pengkaya pakan dan pellet tanpa bahan sebagai kontrol. Setiap bak dilengkapi selang aerasi sebagai penyuplai oksigen dan pergantian air dengan sistem air mengalir dengan pergantian air mencapai 200%-300% per hari. Penggunaan formulasi pakan prematurasi diharapkan dengan 2 memenuhi kebutuhan nutrisi calon induk ikan bandeng namun tidak lepas dari pertimbangan nutrisi yang seimbang konsep dasar komposisi formulasi tertera pada Tabel 1.

Analisis komposisi nutrisi dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Institut Pertanian Bogor Komposisi Proksimat dianalisa

dengan metode AOAC (1990) dan Takeuchi (1988). Kandungan protein menggunakan metode Kjeldahl, kadar lemak menggunakan metode soxlet, kadar abu dengan metode gravimetric setelah pembakaran dalam tanur pada suhu 550°C dan karbohidrat dengan metode fenol sulfat dan *spektrofotometer*. Komposisi asam lemak dianalisa dengan *Gas Chromatography* (GC) dan komposisi asam amino menggunakan *High Performance Liquid Chromotography* (HPLC). Analisis kadar vitamin C menggunakan metode *dinitrofenihidrazin* dan vitamin E menggunakan *spektrofotometer*.

Parameter yang diamati meliputi: pertumbuhan dan sintasan, serta data penunjang pengukuran kualitas air (suhu, salinitas, pH, dan oksigen terlarut). Data di peroleh dengan analisis secara deskriptif dan tabulasi.

## HASIL DAN BAHASAN

### Kandungan Nutrisi Pakan Prematurasi

Hasil analisis proksimat vitamin E vitamin C pada pakan prematurasi tertera pada Tabel 2. Dari analisis pakan yang diperkaya dengan menggunakan bahan pengkaya dan pakan yang tidak menggunakan bahan pengkaya. Terjadi perbedaan nilai kandungan nutrisi antar perlakuan.

Kandungan protein pada pakan prematurasi calon induk ikan bandeng berkisar 37,46%-37,57% dari kandungan lemak berkisar 11,06%-19,69%. Nilai ini berbeda jauh dengan kandungan pakan yang diberikan pada induk ikan bandeng yang produktif yang diterapkan oleh pembenihan skala lengkap (HSL) di masyarakat dengan kandungan protein pakan yang tidak diberi tambahan bahan aditif kandungan protein

Tabel 1. Komposisi bahan pengkaya pakan prematurasi calon induk bandeng hasil seleksi

Komposisi	Bahan pakan (%)		C (pakan kontrol)
	A	B	
Lesithin/phospholipid	6,0	6,0	0
Minyak cumi	1,0	2,0	0
Minyak ikan	0,5	1,0	0
Minyak jagung	1,5	3,0	0
Vitamin C	50 mg/kg	50 mg/kg	0
Vitamin E	25 mg/kg	25 mg/kg	0
Asam lemak( $\omega-3$ Hufa)	0,5	0	0

Tabel 2. Analisis kandungan nutrisi pakan pengamatan

Parameter	Perlakuan		
	A	B	C
Kadar air (%)	1,65	1,52	4,38
Protein (%)	37,46	37,57	37,55
Lemak (%)	19,69	19,57	11,06
Serat kasar (%)	1,00	0,98	1,19
Abu (%)	10,84	10,61	11,64
Vitamin E (mg/100 g)	517,73	458,01	447,13
Vitamin C (mg/100 g)	43,35	41,60	38,12

Tabel 3. Bobot rata-rata, panjang rata-rata, pertambahan bobot, pertambahan panjang sintasan pada awal dan akhir kegiatan

Parameter	Perlakuan		
	A	B	C
Bobot rata-rata awal (kg)	1,90 ± 0,21	1,90 ± 0,25	1,90 ± 0,28
Bobot rata-rata akhir (kg)	4,65 ± 0,57	4,39 ± 0,26	4,47 ± 0,53
Pertambahan bobot (%)	144,74	135,26	131,05
Panjang total rata-rata awal (cm)	59,00 ± 2,67	59,01 ± 2,57	59,08 ± 2,00
Panjang total rata-rata akhir (cm)	74,33 ± 2,77	73,15 ± 2,49	72,60 ± 3,73
Pertambahan panjang (%)	25,98	23,97	22,88
Sintasan (%)	97,50	100	100

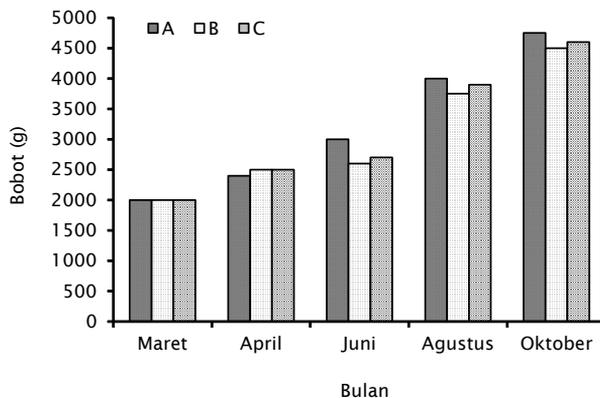
sebesar 26,93% dan lemak 5,42% sedangkan kandungan protein pakan yang diberi bahan aditif sebesar 27,13%-29,46% lemak 5,42%-9,50% (Marzuqi *et al.*, 2012; Astuti *et al.*, 2012). Demikian pula kandungan vitamin E dan C lebih tinggi dari penelitian sebelumnya. Kekurangan vitamin pada pakan induk selain memengaruhi perkembangan gonad yang nantinya akan memengaruhi daya tetas telur, dan dapat pula menyebabkan serangan beberapa penyakit ikan (Watanabe, 1988).

### Respons terhadap Pertumbuhan Calon Induk Ikan Bandeng

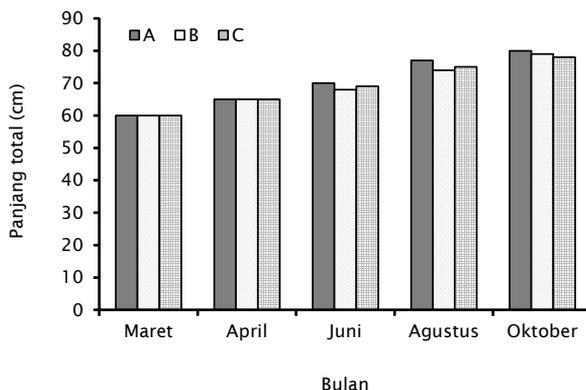
Hasil pengamatan terhadap pertumbuhan rata-rata bobot, panjang rata-rata dan sintasan pada calon induk yang diberi pakan prematurasi sampai akhir kegiatan tertera pada Tabel 3. Pertumbuhan bobot rata-rata calon induk ikan bandeng pada masing-masing perlakuan berkisar 4,39 ± 0,26-4,65 ± 0,57 kg atau mengalami pertambahan bobot 131,05%-144,74% dan panjang rata-rata 72,60 ± 3,73 - 74,33 ± 2,77 cm atau mengalami pertambahan panjang 22,88%

25,98% sampai akhir kegiatan. Calon induk bandeng yang mendapat pakan A pada akhir kegiatan memiliki bobot rata-rata lebih tinggi mencapai 4,65 ± 0,57 kg, sedangkan calon induk yang di beri pakan B dan pakan C masing-masing 4,39 ± 0,26 kg dan 4,47 ± 0,53 kg.

Peningkatan bobot rata-rata dan panjang rata-rata pada calon induk bandeng yang diberi pakan A sebesar 2,75 kg dan panjang rata-rata 15,33 cm sedangkan yang diberi pakan B dan pakan C masing-masing mengalami peningkatan bobot rata-rata sebesar 2,47 kg dan 2,57 kg dengan panjang rata-rata sebesar 14,14 cm dan 13,52 cm. Hasil pengamatan terhadap sintasan calon induk ikan bandeng yang diberi pakan prematurasi selama penelitian tertera pada Tabel 3. Dari Tabel 3 menunjukkan sintasan calon induk ikan bandeng sangat baik dari permulaan ikan beradaptasi dari tambak sampai akhir penelitian yaitu berkisar 97,50%-100%. Kematian induk terjadi pada bak A sebanyak 1 ekor dikarenakan ikan



Gambar 1. Bobot calon induk ikan bandeng selama 8 bulan



Gambar 2. Panjang calon induk ikan bandeng selama 8 bulan

Tabel 4. Kisaran kualitas air selama pemeliharaan calon induk ikan bandeng

Parameter	Perlakuan		
	A	B	C
Suhu (°C)	28,90	28,90	29,00
Salinitas (ppt)	35	35	35
pH	8,18	8,07	7,97
Oksigen terlarut (mg/L)	5,30	5,20	5,90

meloncat dari bak pemeliharaan sehingga dapat dikatakan bahwa kematian calon induk ikan tidak dipengaruhi oleh pemberian pakan pematuration. Pertumbuhan bobot dan panjang calon induk ikan bandeng selama percobaan tertera pada Gambar 1 dan 2.

Dari Gambar 1 dan 2 terlihat adanya pertumbuhan dan panjang badan calon induk ikan yang diberi pakan pematuration, nampaknya pakan pematuration memberikan

pengaruh yang positif untuk memacu pertumbuhan. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas kandungan nutrisi terutama kandungan protein dan lemak sebagai sumber energi pada pakan pematuration dapat meningkatkan pertumbuhan calon induk ikan bandeng. Pada kondisi sumber energi cukup maka energi tersebut dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk pertumbuhan dan panjang calon induk ikan bandeng

Pengamatan kualitas air selama pemeliharaan calon induk ikan bandeng disajikan pada Tabel 4.

Dari hasil pengamatan kualitas air kisaran relatif sama karena hal ini perlakuan menggunakan sistem air mengalir dengan pergantian air yang masuk mencapai 200%-300%/hari sangat layak dalam pemeliharaan calon induk ikan bandeng.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan bahwa pakan prematurasi pada calon ikan bandeng hasil seleksi memberikan respons yang positif yaitu pertumbuhan bobot berkisar 135,26-144,74 kg dan sintasannya berkisar 97,50%-100%. Formulasi pakan calon induk dengan kandungan protein sebesar 37,0%-45% dapat meningkatkan kematangan gonad yang optimal.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bp. H. Drs. Muhammad Marzuqi, dan teman teman yang telah membantu terlaksananya kegiatan di lapangan dan penulisan makalah ini.

## DAFTAR ACUAN

- Association Analytical Chemist (AOAC). (1990). Official methods analysis. 12th edition. Association of Official Analytical Chemists. Washington D.C., 1,141 p.
- Astuti, N.W.W., & Marzuqi, M. (2012). Penggunaan bahan pengkaya pada pakan induk bandeng untuk menunjang produksi telur. *Prosiding Indoqua - Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*. Makassar, hlm. 455-460.
- Marzuqi, M., Astuti, N.W.W., & Andamari, R. (2012). Status induk ikan bandeng (*Chanos chanos* Forsskal) untuk produksi telur pada pembenihan. *Prosiding Indoqua - Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*. Makassar, hlm. 127-131.
- Takeuchi, T. (1998). Laboratory work-chemical evaluation of dietary ascorbitic acid supplement on hatchability, survival rate and growth performance in *Oreochromis mosambicus* (Peter). *Aquaculture*, 59, 197-208.
- Watanabe, T. (1988). Importance of the study of broodstock nutrition of further development of aquaculture. *In Nutrition and feeding in fish*. Academic Press. London, p. 395-414.