

## PENGGAYAAN *Artemia* sp. DENGAN EKSTRAK CABAI HIJAU BESAR UNTUK PAKAN LARVA PATIN SIAM (*Pangasius hypophthalmus*)

Ike Trismawanti, Saifurridjal, dan Sinar Pagi Sektiana

Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau  
Jl. Makmur Dg. Sitakka No. 129, Maros 90512, Sulawesi Selatan  
E-mail: [litkanta@indosat.net.id](mailto:litkanta@indosat.net.id); [ic\\_ast@yahoo.co.id](mailto:ic_ast@yahoo.co.id)

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dosis yang efektif pada penambahan ekstrak cabai hijau besar pada *Artemia*, sebagai bahan pakan alami larva patin (*Pangasius hypophthalmus*) untuk meningkatkan daya tahan tubuh dan nafsu makan ikan. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri atas 4 perlakuan, yaitu penambahan ekstrak cabai dengan dosis 25 mg/L, 50 mg/L, dan 75 mg/L, serta sebuah kontrol (tanpa perlakuan). Tiap perlakuan terdiri atas tiga ulangan. Parameter yang diamati adalah sintasan hidup, laju pertumbuhan panjang, dan bobot mutlak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sintasan hidup (SR) tertinggi yaitu pada perlakuan A (penambahan ekstrak cabai hijau besar dengan dosis 25 mg/L) terlihat sangat nyata ( $P < 0,01$ ) dari pada perlakuan C dan D. Akan tetapi pada perlakuan B (penambahan ekstrak cabai dengan dosis 50 mg/L) tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) dari perlakuan A. Dilihat dari segi pertumbuhan yang terbaik adalah kontrol dengan bobot mutlak 0,032 g dan panjang mutlak 1,63 cm.

**KATA KUNCI:** larva patin siam, ekstrak cabai hijau besar, sintasan, dan pertumbuhan panjang, serta bobot

### PENDAHULUAN

Ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang mempunyai nilai ekonomis penting. Ikan ini banyak digemari terutama di luar Pulau Jawa seperti Sumatera dan Kalimantan. Keistimewaan yang dimilikinya antara lain saat ukuran kecil dapat digunakan sebagai ikan hias, dan pada ukuran yang lebih besar lagi (ukuran konsumsi) mempunyai rasa yang khas, rendah kalori, serta struktur daging yang kenyal dan empuk. Salah satu keistimewaan ikan patin siam yaitu rendah kalori menjadikan Departemen Pertanian Amerika Serikat (USDA) menempatkan ikan ini sebagai pilihan bagi masyarakat yang menginginkan hidup sehat (Hernowo, 2001).

Tingginya konsumsi akan ikan patin meningkatkan permintaan terhadap ikan ini. Untuk memenuhi permintaan tersebut banyak dilakukan usaha penangkapan di alam terutama di luar Pulau Jawa. Dengan meningkatnya kegiatan penangkapan tersebut maka dapat mengakibatkan berkurangnya populasi ikan patin di alam (*overfishing*), dan upaya untuk memenuhi permintaan yang tinggi tidak akan tercukupi. Salah satu upaya untuk mengatasi hal ini adalah dengan melakukan kegiatan budidaya. (Susanto & Amri, 2002).

Dewasa ini sudah banyak dikembangkan kegiatan budidaya ikan patin siam baik dalam kolam, jaring apung ataupun karamba. Kegiatan-kegiatan budidaya tersebut mutlak membutuhkan benih siap tebar kualitas baik dan kuantitas yang mencukupi. Kegiatan pendederan yang dilakukan membutuhkan pakan alami yang memiliki kandungan gizi tinggi. Oleh karena itu, *enrichment* atau pengkayaan pada kultur pakan alami sangat penting untuk kandungan gizi. Dengan meningkatnya nilai gizi diharapkan meningkat pula produksi benih yang dapat tetap bertahan hidup.

Ketahanan tubuh yang tinggi diperoleh dari pakan yang kaya vitamin maupun mineral yang berfungsi memperbaiki bahkan mengganti sel-sel dalam tubuh. Vitamin dapat diperoleh dari berbagai macam tumbuhan termasuk cabai. Hal itu disebabkan komponen kapsaisin pada cabai yang bersifat stomatik, yakni dapat meningkatkan nafsu makan bagi ikan. Untuk lebih jelasnya komposisi zat gizi beberapa macam aneka cabai per 100 g dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan zat gizi per 100 g aneka cabai

Komponen gizi	Cabe rawit (segar)	Cabe merah besar (segar)	Cabai hijau besar (segar)	Cabai merah besar (kering)
Energi (kkal)	103	31	23	311
Protein (g)	4,7	1	0,7	15,9
Lemak (g)	2,4	0,3	0,3	6,2
Karbohidrat (g)	19,9	7,3	5,2	61,8
Kalsium (mg)	45	29	14	160
Fosfor (mg)	85	24	23	370
Besi (mg)	2,5	0,5	0,4	2,3
Vitamin A (SI)	11.050	470	260	576
Vitamin B1 (mg)	0,24	0,05	0,05	0,40
Vitamin C (mg)	70	18	84	50
Air (g)	71,2	90,9	93,4	10

Sumber: Direktorat Gizi, Depkes (1992) dalam [http://www.cybermade\\_nutrition.com](http://www.cybermade_nutrition.com)

Dari beberapa uraian maka penulis mencoba untuk mengambil judul penelitian yaitu *Enrichment Artemia* sp. dengan ekstrak cabai hijau besar untuk pakan larva patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) di Laboratorium Basah Sekolah Tinggi Perikanan (STP) Jakarta.

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui dosis yang efektif penambahan ekstrak cabai hijau besar pada *Artemia* sebagai bahan pakan alami untuk meningkatkan daya tahan tubuh dan nafsu makan ikan.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 7 Desember 2008 sampai dengan tanggal 28 Desember 2008 bertempat di hatcheri Sekolah Tinggi Perikanan (STP) Jakarta. Perlakuan dilakukan dalam toples yang diisi air tawar bervolume 2 liter. Setiap wadah diisi larva patin siam dengan kepadatan 25 ekor/L. Studi pengaruh penambahan ekstrak cabai hijau besar pada *Artemia* terhadap pertumbuhan benih ikan patin siam dilakukan dengan empat perlakuan yaitu penambahan ekstrak cabai hijau besar 25 mg/L, 50 mg/L, 75 mg/L, dan kontrol (tanpa perlakuan). Pemberian ekstrak cabai hijau dilakukan dengan cara memanen *Artemia* terlebih dahulu lalu dimasukkan ke dalam erlenmeyer yang telah diisi air baru dimasukkan ekstrak cabai hijau besar dengan dosis sesuai perlakuan masing-masing dan diaerasi selama 4 jam kemudian bisa diberikan kepada larva patin siam. Pemberian *Artemia* dilakukan setiap 4 jam sekali. Penggantian air dilakukan sebanyak 20% untuk tetap menjaga kualitas air yang menurun akibat matinya *Artemia* yang tidak termakan. Selain itu, dilakukan juga penghitungan tingkat sintasan (SR) dari sejumlah ikan yang mati.

Kualitas medium pemeliharaan diketahui dengan memantau peubah kualitas air meliputi suhu, pH, kadar nitrat, dan nitrit selama penelitian. Desain percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 (tiga) kali ulangan. Rincian tentang perlakuan dan ulangan yang akan digunakan dapat dilihat pada Tabel 2. Untuk mengetahui perbedaan nyata perlakuan terhadap pertumbuhan dan sintasan benih ikan uji dilakukan analisis data ANOVA satu arah (*one way ANOVA*) pada selang kepercayaan 95% ( $P < 0,05$ ) dengan menggunakan program SPSS, yang dilanjutkan dengan uji pembandingan berganda Duncan pada taraf 5% dan Uji beda nyata terkecil (LSD).

## HASIL DAN BAHASAN

### Sintasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengkayaan *Artemia* sp. dengan ekstrak cabai hijau besar memberikan pengaruh yang nyata terhadap sintasan larva patin siam ( $P < 0,05$ ). Tingkat sintasan

Tabel 2. Perlakuan dan jumlah ulangan

Perlakuan	Ulangan ke -			Dosis penambahan ekstrak cabai hijau besar
	I	II	III	
A	A1	A2	A3	25 mg/L
B	B1	B2	B3	50 mg/L
C	C1	C2	C3	75 mg/L
D	D1	D2	D3	Kontrol

tertinggi (26%) dialami pada perlakuan (A) yaitu penambahan ekstrak cabai hijau besar dengan dosis 25 mg/L, sedangkan tingkat sintasan terendah (5,3%) terjadi pada perlakuan (D) yaitu tanpa perlakuan (kontrol). Tingkat sintasan selama 1 minggu pemeliharaan dengan pemberian pakan *Artemia* dengan masing-masing 3 perlakuan dan 3 ulangan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Sintasan (%) larva patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) pada setiap perlakuan diakhir percobaan

Ulangan	Perlakuan			
	A	B	C	D
1	40	20	8	4
2	22	12	4	8
3	16	10	16	4
Rataan*	26,0000±12,4900 <sup>b</sup>	14,0000±5,2915 <sup>ab</sup>	9,3333±6,1101 <sup>a</sup>	5,3333±2,3094 <sup>a</sup>

\* Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda secara nyata ( $P > 0,05$ )

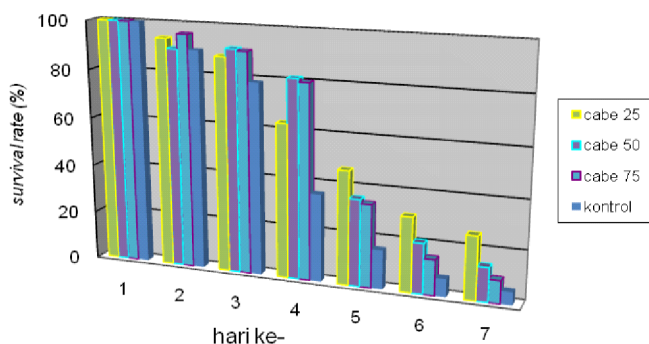
A: Penambahan ekstrak cabe dengan dosis 25 mg/L; B: Penambahan ekstrak cabe dengan dosis 50 mg/L; C: Penambahan ekstrak cabe dengan dosis 75 mg/L; D: Kontrol (tanpa perlakuan)

Uji beda nyata terkecil (LSD) terhadap tingkat sintasan memperlihatkan bahwa perlakuan A memberikan respons yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan perlakuan C dan D. Sedangkan perlakuan B tidak berbeda nyata dengan perlakuan A ( $P > 0,05$ ). Dari analisis tersebut dapat dikatakan bahwa pengkayaan *Artemia* sp. dengan ekstrak cabai 25 mg/L dapat menekan kematian larva selama pemeliharaan 7 hari. Lebih lanjut dikatakan bahwa pemberian *Artemia* sp. tanpa pengkayaan ekstrak cabai hijau besar menghasilkan tingkat kematian yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa dengan meningkatkan mutu *Artemia* sp. dengan pengkayaan menggunakan ekstrak cabai hijau besar dapat meningkatkan mutu dari larva patin siam terlihat dari tingkat sintasannya dibandingkan dengan kontrol. Angka mortalitas tertinggi terjadi pada hari kelima, enam, dan tujuh. Hal ini bisa dilihat dari banyaknya larva yang mati dan mengumpul di dasar toples. Arifin (1990), yang menyatakan bahwa kematian yang tertinggi terjadi ketika benih berumur tiga hari atau pada minggu pertama sejak benih menetas. Untuk lebih jelasnya, tingkat sintasan setiap perlakuan selama 1 minggu dapat dilihat pada Gambar 1.

### Pertambahan Bobot dan Panjang

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertambahan bobot dan panjang pada perlakuan penambahan ekstrak cabai dengan dosis 25 mg/L, 50 mg/L, dan 75 mg/L tidak berbeda secara nyata ( $P > 0,05$ ). Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 4.

Dari analisis uji Duncan menunjukkan bahwa pertambahan bobot (Tabel 4) dan panjang (Tabel 5) hanya perlakuan D yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan perlakuan A, B, dan C. Hal ini mungkin dikarenakan tingkat sintasannya sangat rendah dari perlakuan A, B, dan C sehingga



Gambar 1. Sintasan (%) larva patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) pada setiap perlakuan

Tabel 4. Pertambahan bobot pada pemeliharaan larva selama 1 minggu dengan masing-masing perlakuan dengan tiga ulangan

Ulangan	Perlakuan			
	A ( $\times 10^{-4}$ )	B ( $\times 10^{-4}$ )	C ( $\times 10^{-4}$ )	D ( $\times 10^{-4}$ )
1	148,4	200,5	204,3	311,5
2	131	241,8	241	359
3	231,9	160,8	217	290
Rataan *	170,4267 <sup>a</sup>	201,0333 <sup>a</sup>	220,7500 <sup>a</sup>	320,1667 <sup>b</sup>

\* Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda secara nyata ( $P > 0,05$ )  
 A: Penambahan ekstrak cabe dengan dosis 25 mg/L; B: Penambahan ekstrak cabe dengan dosis 50 mg/L; C: Penambahan ekstrak cabe dengan dosis 75 mg/L; D: Kontrol (tanpa perlakuan)

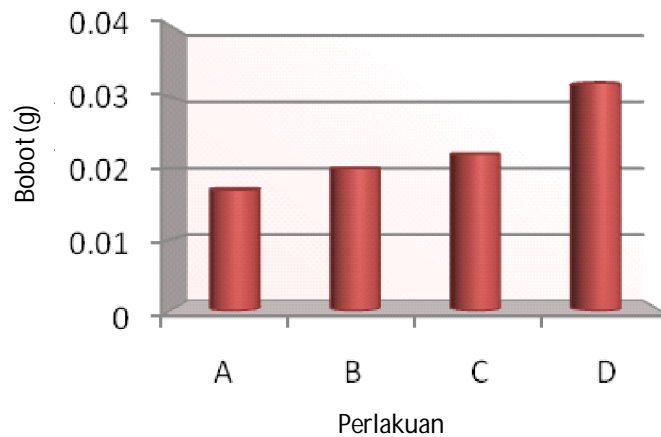
Tabel 5. Pertumbuhan panjang pada pemeliharaan larva selama 1 minggu dengan masing-masing perlakuan dengan tiga ulangan

Ulangan	Perlakuan			
	A	B	C	D
1	1,4	1,4	1,3	1,6
2	1,4	1,45	1,4	1,65
3	1,3	1,34	1,4	1,65
Rataan *	1,3667 <sup>a</sup>	1,3967 <sup>a</sup>	1,3667 <sup>a</sup>	1,6333 <sup>b</sup>

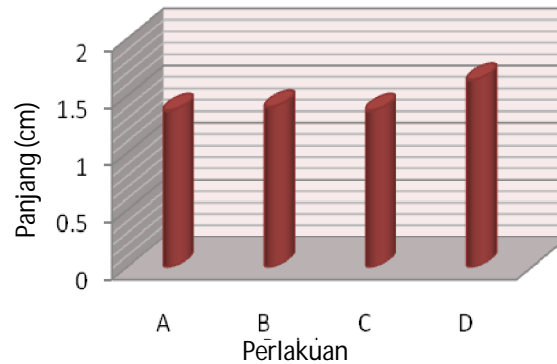
\* Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda secara nyata ( $P > 0,05$ )  
 A: Penambahan ekstrak cabe dengan dosis 25 mg/L; B: Penambahan ekstrak cabe dengan dosis 50 mg/L; C: Penambahan ekstrak cabe dengan dosis 75 mg/L; D: Kontrol (tanpa perlakuan)

ruang gerakannya di dalam wadah lebih leluasa sehingga pakan yang dimakan lebih banyak daripada perlakuan lainnya. Sedangkan pertambahan bobot dan panjang pada perlakuan A, B, dan C tidak memberikan respons yang berbeda nyata. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.

Kualitas air mempunyai peranan penting sebagai pendukung kehidupan dan pertumbuhan ikan uji. Hasil pemantauan terhadap beberapa parameter kualitas air selama penelitian berlangsung yang meliputi suhu, pH, nitrat, dan nitrit masih berada dalam kisaran yang dapat menunjang kehidupan larva patin siam (Tabel 6).



Gambar 2. Pertambahan bobot larva patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) pada setiap perlakuan selama 1 minggu pemeliharaan (A: 25 mg/L, B: 50 mg/L, C: 75 mg/L, D: Kontrol)



Gambar 3. Pertambahan panjang larva patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) pada setiap perlakuan selama 1 minggu pemeliharaan (A: 25 mg/L, B: 50 mg/L, C: 75 mg/L, D: Kontrol)

Tabel 6. Pemantauan parameter kualitas air selama penelitian

Parameter	Satuan	Perlakuan			
		A	B	C	D
Suhu	°C	32	32	32	32
pH	-	5,5	5,3	3,5	4
Nitrat	mg/L	< 5	< 5	< 5	< 10
Nitrit	mg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

\* Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda secara nyata ( $P > 0,05$ )

A: Penambahan ekstrak cabe dengan dosis 25 mg/L; B: Penambahan ekstrak cabe dengan dosis 50 mg/L; C: Penambahan ekstrak cabe dengan dosis 75 mg/L; D: Kontrol (tanpa perlakuan)

## KESIMPULAN

Pengkayaan *Artemia* sp. dengan ekstrak cabai hijau besar dengan dosis 25 mg/L (A) memberikan respons yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan perlakuan C dan D. Akan tetapi perlakuan B (penambahan ekstrak cabai hijau besar dengan dosis 50 mg/L) tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) dibandingkan dengan perlakuan A. Tetapi dari segi pertumbuhan terbaik dari semua perlakuan yaitu

perlakuan D (Kontrol) dengan menghasilkan bobot mutlak 0,032 g dan panjang mutlak 1,63 cm. Kisaran parameter kualitas air (suhu, pH, nitrat, nitrit, dan amonia) selama penelitian pada semua perlakuan dalam kisaran toleransi untuk sintasan benih patin siam.

#### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian tersebut perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan dosis penambahan ekstrak cabai hijau besar lebih kecil dari 25 mg/L.

#### **DAFTAR ACUAN**

- Arifin, Z. 1990. Pemeliharaan Benih Patin (*Pangasius pangasius* HB) dalam Berbagai Salinitas. Balai Riset Perikanan Air Tawar. Bogor. *Bulletin Penelitian Darat*, 9(1) Juni.
- Astawan, M. 21 february 2008. Sambal Cegah Stroke. Ahli Teknologi Pangan dan Gizi. [http://www.cybermade\\_nutrition.com](http://www.cybermade_nutrition.com)
- Hernowo. 2001. Pembenuhan Ikan Patin Skala Kecil dan Besar, Solusi Permasalahan. Penebar Swadaya. Jakarta, 66 hlm.
- Susanto, H. & Khairul, A. 2002. Budidaya Ikan Patin. Penebar Swadaya. Jakarta, 90 hlm.