

## BUDIDAYA *Artemia* MENGGUNAKAN PAKAN LIMBAH SAYUR PASAR/SILASE SAYUR DAN SILASE IKAN

Tri Wahyu Widayati dan Budi Santoso

Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau  
Jl. Pemandian Kartini, PO Box No.1, Jepara, Jawa Tengah 59401

### ABSTRAK

Kebutuhan pakan hidup terutama *Artemia* menjadi pilihan alternatif dalam pemeliharaan calon induk maupun induk udang. Hewan renik ini mempunyai keunggulan dibandingkan dengan jenis pakan hidup lain. Kandungan protein *Artemia* mencapai 40%-60% bahkan lebih. Selain itu, *Artemia* dapat beradaptasi dengan kisaran beberapa parameter kualitas air yang luas. *Artemia* mempunyai gerakan berenang yang lambat sehingga udang/ikan dapat menangkap dengan mudah. *Artemia* juga dapat digunakan sebagai media transfer berbagai jenis nutrisi, hormon maupun bahan lain. Pakan utama yang diberikan pada budidaya *Artemia* ini berupa silase dari limbah sayur pasar. Kegiatan ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah sayur pasar yang banyak menumpuk dan tidak bermanfaat dijadikan pakan *Artemia*. Budidaya *Artemia* dewasa dilaksanakan di media air laut murni salinitas 30-33 ppt pada bak permanen kapasitas 8 m<sup>3</sup> yang diisi 6 m<sup>3</sup>. Padat tebar nauplius *Artemia* 100-150 ekor/L, yang berasal dari hasil penetasan kista *Artemia* sebanyak 30 g. Waktu yang diperlukan hingga mencapai *Artemia* dewasa sekitar dua minggu dengan pakan diberikan 3-4 kali/hari. Indikator kecukupan pakan berdasar kecerahan. Pada awal tebar kecerahan dipertahankan pada 30 cm dan setelah satu minggu pemeliharaan kecerahan diset pada 20 cm.

**KATA KUNCI:** limbah sayur pasar, *Artemia*, silase

### PENDAHULUAN

Teknologi pengembangan budidaya udang maupun ikan tetap menjadi prioritas utama pada bidang perikanan. Pakan memegang peranan penting yang tidak dapat dipisahkan pada kultivasi yang dibudidayakan (Djajasewaka, 1985). Berbagai macam pakan untuk pertumbuhan udang/ikan di antaranya meliputi pakan hidup dan pakan buatan (Mudjiman, 1985).

Pakan hidup berupa *Artemia* dewasa menjadi pilihan utama dalam pemeliharaan calon induk udang dan induk udang. Hewan renik ini mempunyai keunggulan dibandingkan dengan jenis pakan hidup lain. Kandungan protein *Artemia* mencapai 40%-60% bahkan lebih. *Artemia* juga mempunyai gerakan berenang yang lambat sehingga udang/ikan dapat menangkap dengan mudah. Pada dasarnya *Artemia* merupakan hewan filter *feeder* yang tak selektif artinya dapat memanfaatkan berbagai jenis pakan dengan ukuran partikel yang relatif lebih kecil dari bukaan mulutnya (Sorgeloos *et*

*al.*, 2001). *Artemia* juga dapat digunakan sebagai media transfer berbagai jenis nutrisi, hormon maupun bahan lain yang diperlukan.

Untuk mengantisipasi kekurangan pakan dan untuk menyediakan pakan secara kontinu, perlu melakukan budidaya *Artemia* (Zein Eldin & Meyers, 1973). Budidaya *Artemia* dewasa pada umumnya diberi pakan berupa dedak, tepung kedelai, dan silase ikan. Ketiga bahan pakan tersebut mulai agak sulit diadakan dan relatif mahal karena banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan manusia. Setiap hari pasar tradisional menghasilkan limbah sayur dalam jumlah besar. Limbah sayur di pasar sebagian dimanfaatkan untuk pakan ternak, tetapi masih tersisa banyak, sehingga menimbulkan masalah lingkungan. Dengan teknologi sederhana limbah sayur pasar ini dapat diubah bentuk menjadi silase sayur yang bisa dimanfaatkan sebagai pakan dalam budidaya *Artemia*. Adapun tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memproduksi *Artemia* dewasa yang ekonomis dan berwawasan lingkungan dengan pemanfaatan limbah sayur pasar

yang dibuat silase sayur sebagai sumber pakan.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah: kista *Artemia*, bahan silase sayur (limbah sayur pasar, dedak, molase, ragi), bahan silase ikan (ikan rucah, asam formiat), air laut bersih (30-33 ppt), dan air tawar steril.

Sedangkan alat-alat yang digunakan adalah: bak beton kapasitas 8 ton, jaringan aerasi, peralatan lapangan (ember, gayung, saringan, timbangan, sikat, seser, *blender*, dan lain-lain), peralatan monitoring (refraktometer, termometer, DO meter, Sechiidisk, dan lain-lain), jaringan air, dan jaringan listrik.

### Metode

Bahan yang digunakan untuk silase sayur yaitu: limbah sayur pasar sebanyak 85%, dedak halus 10%, molase 5%, dan ragi/fermipan (untuk 1 kg bahan dicampur dengan 1 g ragi)

Bahan yang digunakan untuk silase ikan yaitu: ikan rucah dan asam formiat 3%

Sebelum diberikan pada *Artemia* silase sayur di-*blender* terlebih dahulu sampai halus. Hasil yang sudah halus dan terbentuk partikel kemudian disaring dengan ukuran tertentu, yang tersaring berbentuk cair tersebut diberikan sebagai pakan *Artemia*.

Berdasarkan data pada Tabel 1 dan 2 salah satu perbedaan yang sangat mencolok adalah dari kandungan serat silase sayur mencapai 14,92%; sedangkan untuk silase ikan kadar seratnya 0,55%. Dengan adanya perpaduan dua jenis bahan baku yang berbeda diharapkan dapat menguntungkan satu sama lain. Unsur nabati dan hewani yang ada pada silase sayur dan silase ikan diharapkan dapat melengkapi kebutuhan biomassa *Artemia* yang dibudidayakan.

Tempat budidaya biomassa *Artemia* menggunakan bak beton kapasitas 8 ton. Pada Gambar 2a terlihat pemeliharaan *Artemia* dalam waktu satu minggu. Sedangkan pada Gambar 2b adalah hasil panen *Artemia* setelah 14 hari pemeliharaan.

## HASIL DAN BAHASAN

Respons terhadap pemberian pakan silase sayur dan silase ikan pada pemeliharaan biomassa *Artemia* ternyata sangat positif. Pada uji awal hasil pemberian pakan tersebut dapat tumbuh secara optimal dan sangat baik. Dalam satu siklus pemeliharaan biomassa *Artemia* untuk stok 30-35 g kista dapat panen sebanyak 8.200 g. Jumlah biomassa *Artemia* dalam satu gram sebanyak kurang lebih 85-98 ekor jadi bobot per ekor rata-rata 0,89 mg dengan panjang rata-rata 8,2 mg. Sedangkan pakan yang digunakan sebanyak 10-15 kg dalam satu siklus pemeliharaan. Persentase pemberian pakan disesuaikan dengan kecerahan. Salinitas budidaya *Artemia* adalah 30-33 ppt. Untuk satu siklus pemeliharaan kurang lebih membutuhkan waktu dua minggu. Hasil panen biomassa *Artemia* kelihatan sehat,



Gambar 1. Silase sayur (a), silase cair (c), silase kering (c)

Keterangan:

- Silase sayur yang sudah jadi, di-*blender* sampai halus
- Hasil silase sayur yang sudah di-*blender* sesuai partikel yang dikehendaki
- Silase sayur dikeringkan dengan almari pengering tujuannya agar dapat disimpan dalam waktu yang lama

Tabel 1. Hasil analisis kimia silase

Parameter	Hasil (%)	Keterangan
Kadar air	5,88	
Kadar abu	28,90	
Kadar lemak	8,23	Sampel yang dianalisis
Kadar protein	18,73	dalam bentuk kering/tepung
Kadar serat	14,92	
B E T N	23,34	

Tabel 2. Hasil analisis kimia silase ikan

Parameter	Hasil (%)	Keterangan
Kadar air	4,29	
Kadar abu	17,54	
Kadar lemak	6,98	Sampel yang dianalisis
Kadar protein	69,56	dalam bentuk kering/tepung
Kadar serat	0,55	
B E T N	23,34	

Tabel 3. Hasil analisis kimia produksi biomassa *Artemia* dengan silase sayur dan silase ikan

Parameter	Hasil (%)	Keterangan
Kadar air	11,85	
Kadar abu	11,72	
Kadar lemak	9,64	Sampel yang dianalisis
Kadar protein	60,64	dalam bentuk segar/basah
Kadar serat	5,87	
B E T N	23,34	



Gambar 2. Budidaya *Artemia* (a), biomassa *Artemia* (b)

warna cerah dan ukurannya tampak seragam. Pada uji awal pemeliharaan biomassa *Artemia* persentasenya dapat mencapai 55%. Dalam waktu kurang dari dua minggu biomassa *Artemia* sudah banyak yang bertelur.

Data analisis proksimat *Artemia* ditunjukkan pada Tabel 3 dan ternyata pada *nauplii Artemia* yang makan silase sayur kadar protein cukup tinggi yaitu mencapai 60,64%. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan pakan silase

sayur dan silase ikan mampu dicerna dengan baik oleh *Artemia*. Budidaya *Artemia* dengan menggunakan pakan lain kadar protein hanya mencapai 40%-57%.

#### **KESIMPULAN**

Limbah sayur dalam bentuk silase sayur dapat dimanfaatkan sebagai pakan dalam budidaya *Artemia*. Tingkat pertumbuhan dan produksi *Artemia* relatif baik, di mana dalam waktu kurang dari dua minggu *Artemia* dewasa sudah dapat dipanen dan sudah banyak yang bertelur.

#### **DAFTAR ACUAN**

- Djajasewaka, H. 1985. Pakan ikan. Cetakan I. Yasaguna. Jakarta.
- Mudjiman, A. 1985. Makanan ikan. Penebar Swadaya. Jakarta, 190 hlm.
- Sorgeloos, P., Dhert, P., & Candreva, P. 2001. Use of brine Shrimp, *Artemia* spp., in marine. Fish Larviculture. *Aquaculture*, 200: 147-159.
- Zein Eldin, Z.P. & Meyers, S.P. 1973. General consideration of problems in shrimp. Proc. 4<sup>th</sup>. Ann. Meeting World. *Maricult. Soc.*, p. 299-317.