

OPTIMASI FREKUENSI PEMBERIAN PAKAN ALAMI JENIS *Branchionus plicatilis* TERHADAP SINTASAN LARVA RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*) STADIA ZOEAE

Murni

Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Muhammadiyah Makassar
e-mail: murni@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan frekuensi pemberian pakan alami *B. plicatilis* yang tepat untuk sintasan larva rajungan stadia zoea. Pemeliharaan larva rajungan berlangsung selama 12 hari. Pemeliharaan dimulai dari zoea I sampai megalopa I. Pemberian pakan menggunakan pakan alami jenis *B. plicatilis* dengan kepadatan 15 ind/ml. Pemberian *B. plicatilis* pada stadia zoea I dan II menggunakan *B. plicatilis* tipe S atau kecil. Pada stadia zoea III dan IV menggunakan *B. plicatilis* tipe L atau ukuran besar. Frekuensi pemberian pakan larva rajungan disesuaikan dengan perlakuan yang dicobakan. Sampling sintasan larva rajungan dilakukan setiap terjadi pergantian stadia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sintasan larva rajungan tertinggi dihasilkan pada perlakuan C (4 kali/hari), kemudian disusul perlakuan B (3 kali/ hari), perlakuan A (2 kali/hari) dan perlakuan E (5 kali/hari). Hal ini disebabkan karena frekuensi pemberian pakan alami yang diberikan sesuai dengan kebutuhan larva rajungan. Sehingga nutrisi tercukupi untuk mempertahankan tingkat kelangsungan hidupnya. Selain itu disebabkan karena jumlah pakan yang diberikan sesuai dengan kapasitas tampung lambung larva rajungan sehingga pakan yang diberikan dapat dikonsumsi dan dicerna oleh larva rajungan.

Kata kunci: *Brachionus plicatilis*, Sintasan, Zoea

Abstract

This study aims to determine the natural frequency of feeding B. plicatilis right to survival rate of crab larvae stadia zoea. Maintenance crab larvae lasts for 12 days. Maintenance begins on zoea I to megalopa I. Feeding use of natural feed type B. plicatilis with a density of 15 ind / ml. Giving B. plicatilis at stadia zoea I and II using the B. plicatilis type S or small. In the stadia zoea III and IV using B. plicatilis L type or size. Crab larvae feeding frequency adapted to the treatment is tested. Sampling is done every crab larvae survival rate occurs turn of stadia. The results showed that the survival rate is the highest crab larvae produced in treatment C (4 times / day), followed by treatment B (3 times / day), treatment A (2 times / day) and treatment E (5 times / day). This is because the natural frequency of feeding are given according to the needs of small crab larvae. So that adequate nutrients to sustain their survival rate. In addition due to the amount of feed that is given in accordance with capacities of the stomach so that the crab larvae feed given can be consumed and digested by the larvae of crabs.

Keywords: *Brachionus plicatilis*, Survival, zoea

1. PENDAHULUAN

Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan komoditas perikanan yang bernilai ekonomis penting dan merupakan komoditas ekspor yang permintaannya dari tahun ke tahun semakin meningkat. Namun, saat ini untuk mendapatkan komoditas rajungan, semakin sulit karena terlalu banyak dieksploitasi. Kondisi lainnya adalah belum berhasilnya pembenihan rajungan dan pembesaran sehingga mendorong meningkatnya upaya tangkap diperairan laut.

Pengembangan budidaya rajungan terlaksana apabila tersedianya benih yang cukup, baik mutu, jumlah, ukuran, maupun waktu. Tingkat kelangsungan hidup pada larva rajungan dipengaruhi oleh jenis pakan yang

diberikan dan dalam jumlah sesuai dengan kebutuhan larva tersebut. Pada kegiatan pemeliharaan larva rajungan, frekuensi pemberian pakan pada larva rajungan sangat penting diperhatikan karena akan berpengaruh terhadap jumlah pakan yang dikonsumsi, efisiensi pakan dan kemungkinan terjadinya kelebihan pakan. Kelebihan pakan pada larva akan mempengaruhi kesehatan dan kelangsungan hidup larva rajungan.

Pakan alami jenis *zooplankton* yang banyak digunakan dalam usaha pembenihan adalah *B. plicatilis* dan *A.salina*. *B. plicatilis* merupakan pakan alami yang sering digunakan sebagai pakan alami larva ikan dan crustacea. Ukurannya yang kecil, kandungan nutrisinya, kemampuan dikultur dalam kepadatan yang tinggi dan kemampuan

reproduksi yang cepat merupakan kelebihan-kelebihan yang menyebabkan zooplankton ini dipilih untuk produksi secara massal sebagai pakan awal bagi larva (Fulks et, al, 1991 dalam Ludji 2006).

Pemberian *B. plicatilis* pada larva rajungan stadia zoea sudah digunakan pada pemeliharaan larva rajungan, akan tetapi frekuensi pemberiannya belum ditentukan secara pasti yang tepat bagi pemeliharaan larva rajungan. Untuk memperoleh frekuensi pemberian pakan alami jenis *B. plicatilis* yang tepat bagi larva rajungan, oleh karena itu dilakukan penelitian mengenai sintasan larva rajungan stadia zoea pada berbagai frekuensi pemberian pakan alami jenis *B. plicatilis*, dengan harapan dapat meningkatkan sintasan larva rajungan.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan frekuensi pemberian pakan alami *B. plicatilis* yang tepat untuk sintasan larva rajungan *stadia zoea*. Sedangkan kegunaannya adalah sebagai bahan informasi bagi usaha pembenihan rajungan tentang penggunaan pakan alami *B. plicatilis* secara efektif dan optimal pada pemeliharaan larva rajungan.

2. METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan pada Mei sampai Juni 2012, di Balai Budidaya Air Payau Takalar, Kabupaten Takalar, Propinsi Sulawesi Selatan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah larva rajungan stadia zoea yang diperoleh dari unit pembenihan rajungan Balai Budidaya Air Payau Takalar, pakan alami *B. plicatilis* sebagai pakan larva rajungan stadia zoea, untuk sterilisasi wadah dan alat menggunakan kaporit, formalin dan deterjen.

Sedangkan alat yang digunakan ember plastik volume 120 liter sebagai wadah pemeliharaan larva rajungan. Wadah pemeliharaan ini di isi air laut dengan volume 100 liter. Perlengkapan dalam perhitungan *B. plicatilis* terdiri atas *Hand Counter*, *Haemocytometer*, Mikroskop, Pipet, Kalkulator, Gelas ukur. Perlengkapan sterilisasi air media terdiri atas filter bag, fiber bak, sinar ultraviolet, dan perlengkapan aerasi terdiri atas selang aerasi, batu aerasi, timah pemberat dan kran aerasi.

Prosedur Penelitian

1. Persiapan Wadah dan Peralatan, wadah yang digunakan pada penelitian ini terlebih dahulu didesinfektan menggunakan kaporit 100 ppm, disikat merata pada bagian permukaan wadah, selanjutnya dinetralkan dengan Natrium Tiosulfat 50 ppm. Pencucian peralatan aerasi dilakukan dengan perendaman formalin 100 ppm selama 24 jam, yang dilanjutkan dengan pembilasan air tawar sampai bersih.
2. Sterilisasi Air Media Pemeliharaan
Air yang digunakan dalam pemeliharaan larva rajungan stadia zoea disterilisasi menggunakan larutan kaporit 20 ppm selama 24 jam. Air yang telah dikaporit kemudian ditambahkan *natrium thiosulfat* 10 ppm. Air yang telah steril ditampung pada bak penampungan dan selalu dalam keadaan tertutup rapat untuk menghindari kontaminan.
3. Kultur *B. plicatilis*
Kultur *B. plicatilis* dilakukan dibak beton dengan digunakan untuk kultur *B. plicatilis* air laut yang steril. Bibit *B. plicatilis* di tebar kedalam wadah kultur dengan kepadatan 5 ind/ml. Kultur *B. plicatilis* diberi pakan berupa *Chlorella* sp dengan kepadatan 5 juta sel/ml. Setelah umur 5 sampai 7 hari *B. plicatilis* dilakukan pemanenan.
4. Penebaran Larva Rajungan
Padat penebaran larva rajungan stadia zoea 50 ekor/liter. Untuk menghindari stres pada larva akibat perbedaan lingkungan pemeliharaan dan bak penetasan dilakukan aklimatisasi sebelum larva ditebar dengan memasukkan air media pemeliharaan larva kedalam wadah larva selama kurang lebih ± 10 menit. Setelah proses adaptasi larva rajungan dilakukan penebaran pada wadah pemeliharaan larva rajungan.
5. Pemeliharaan Larva Rajungan
Pemeliharaan larva rajungan berlangsung selama 12 hari. Pemeliharaan dimulai dari zoea I sampai megalopa I. Pemberian pakan menggunakan pakan alami jenis *B. plicatilis* dengan kepadatan 15 ind/ml. Pemberian *B. plicatilis* pada stadia zoea I dan II menggunakan *B. plicatilis* tipe S atau kecil. Pada stadia zoea III dan IV menggunakan *B. plicatilis* tipe L atau

ukuran besar. Selama pemeliharaan dilakukan pergantian air dengan jumlah 25% dari media pemeliharaan. Untuk mengetahui parameter kualitas air media pemeliharaan dilakukan pengukuran setiap 2 hari sekali.

Perlakuan yang dicobakan adalah pengaruh frekuensi pemberian pakan alami *B. plicatilis* terhadap sintasan larva rajungan stadia zoea. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga ulangan sehingga jumlah satuan percobaan sebanyak 12 buah. Frekuensi pemberian pakan yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

- A : Frekuensi pemberian pakan 2 kali/hari
- B : Frekuensi pemberian pakan 3 kali/hari
- C : Frekuensi pemberian pakan 4 kali/hari
- D : Frekuensi pemberian pakan 5 kali/hari

Pengukuran Peubah

Tingkat sintasan hewan uji adalah merupakan prosentase dari jumlah hewan uji yang hidup pada akhir penelitian dengan jumlah hewan uji pada awal penelitian. Untuk mengetahui tingkat sintasan dapat dihitung dengan menggunakan rumus Effendie (1979) sebagai berikut :

$$SR = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

Dimana :

- SR= Sintasan (%)
- Nt= Jumlah hewan uji yang hidup pada akhir penelitian (ekor)
- No= Jumlah hewan Uji yang hidup pada awal penelitian (ekor)

Sebagai data penunjang, maka dilakukan pengukuran beberapa parameter kualitas air yang meliputi suhu, oksigen terlarut, pH, dan amoniak.

Analisis dengan menggunakan analisis ragam. Jika analisis berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan Uji Nyata Terkecil (BNT) untuk mengetahui perlakuan yang terbaik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sintasan Larva Rajungan

Sintasan larva rajungan dengan uji coba pengaruh frekuensi pemberian pakan alami *B. plicatilis* terhadap sintasan larva rajungan

stadia zoea setiap perlakuan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Sintasan (%) larva rajungan stadia zoea selama penelitian.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
A (2 kali/hari)	59	61	62	182	61 ^a
B (3 kali/hari)	68	70	67	205	68 ^b
C (4 kali/hari)	76	78	75	229	76 ^c
D (5 kali/hari)	58	60	59	177	59 ^a

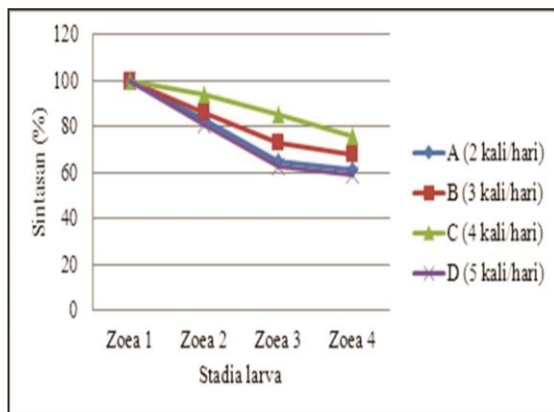
Keterangan: Huruf yang beda menunjukkan berbeda nyata antara perlakuan pada taraf 5% (p > 0,05).

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata sintasan tertinggi diperoleh pada perlakuan C yaitu sebesar 76%, disusul perlakuan B sebesar 68%, kemudian diikuti perlakuan A sebesar 61%, dan terendah pada perlakuan D sebesar 59%. Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa sintasan larva rajungan stadia zoea pada berbagai frekuensi pemberian pakan alami jenis *B. plicatilis* berpengaruh sangat nyata (p<0,01) terhadap sintasan larva rajungan. Hasil uji beda nyata terkecil (Lampiran 4) menunjukkan bahwa sintasan larva rajungan *stadia zoea* pada perlakuan C berbeda nyata (p<0,05) terhadap perlakuan A, B dan D, perlakuan B berbeda nyata (p<0,05) dengan perlakuan A dan D, dan perlakuan A tidak berbeda nyata (p>0,05) dengan perlakuan D. Adanya perbedaan sintasan larva rajungan antara perlakuan dipengaruhi oleh ketersediaan energi dalam tubuh larva sebagai implikasi dari tingkat konsumsi larva terhadap pakan yang diberikan. Sintasan larva rajungan setiap perstadia zoea disajikan pada Gambar 1.

Berdasarkan hasil penelitian pada gambar diatas menunjukkan bahwa kematian pada larva rajungan terjadi pada awal pemeliharaan. Hal ini disebabkan karena larva rajungan masih menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Pada stadia zoea 1 sampai zoea 4 sintasan larva rajungan yang diperoleh menunjukkan pada awal pemeliharaan sudah terjadi adanya perbedaan sintasan yang dihasilkan setiap perlakuan yang mana perlakuan C (4 kali/hari) yang terbaik dibanding dengan perlakuan lainnya.

Sintasan larva rajungan tertinggi dihasilkan pada perlakuan C (4 kali/hari). Hal

ini diduga frekuensi pemberian pakan alami yang diberikan sesuai dengan kebutuhan larva rajungan. Sehingga nutrisi tercukupi untuk mempertahankan tingkat kelangsungan hidupnya. Selain itu disebabkan karena jumlah pakan yang diberikan mendekati kapasitas tampung lambung larva rajungan sehingga pakan yang diberikan dapat dikonsumsi dan dicerna oleh larva rajungan. Sugama, dkk (1986), frekuensi pemberian pakan yang tepat akan menghasilkan pertumbuhan dan sintasan yang baik dan pakan yang efisien. Frekuensi pemberian pakan yang optimal tergantung sifat dan jenis yang dibudidayakan, hal ini berhubungan dengan kecepatan pencernaan dan pemakaian energi.



Gambar 1. Grafik sintasan larva rajungan stadia zoea setiap perlakuan.

Rendahnya sintasan pada perlakuan B (3 kali/hari) dan A (2 kali/hari), disebabkan karena frekuensi pemberian pakannya terlalu rendah dibanding dengan perlakuan C dan D, sehingga terjadi kanibalisme antara larva rajungan dan menyebabkan nilai sintasan menurun. Hal ini dipertegas Susanto dan Setyadi (2008), menyatakan bahwa sintasan larva rajungan yang bervariasi dipengaruhi oleh larva rajungan memiliki sifat kanibalisme yang akan memangsa larva lainnya. Sehingga kondisi ini sangat mempengaruhi persentase sintasanya. Lebih lanjut dinyatakan Marjono, dkk (2002), bahwa rendahnya sintasan larva rajungan di sebabkan karena kanibalisme antara larva rajungan.

Pada frekuensi pakan yang lebih rendah B (3 kali/hari) dan A (2 kali/hari), sintasanya lebih rendah, kemungkinan disebabkan karena setiap kali pemberian pakan, jumlah pakan

yang diberikan berlebihan sehingga pakan tidak seluruhnya dikonsumsi. Hal ini menyebabkan adanya yang terbuang akibat keterbatasan lambung untuk menampung pakan. Menurut Susanto, dkk (2005), bahwa pakan yang diberikan pada larva rajungan dalam jumlah yang berlebihan menyebabkan pakan tidak dimanfaatkan secara efisien.

Rendahnya sintasan pada perlakuan D (5 kali/hari), diduga frekuensi pemberian pakan yang terlalu banyak sehingga jumlah pakan yang diberikan setiap waktu pemberian pakannya jumlahnya kecil dibanding dengan perlakuan A (2 kali/hari), perlakuan B (3 kali/hari) dan perlakuan C (4 kali/hari). Hal tersebut menyebabkan kebutuhan nutrisi larva rajungan tidak tercukupi. Menurut Adiwidjaya dan Sutikno (2009), bahwa frekuensi pemberian pakan per hari dapat mempengaruhi pertumbuhan dan sintasan udang yang dihasilkan, dimana frekuensi pemberian pakan harus tepat karena setiap memberikan pakan harus dapat mencukupi untuk keseluruhan populasi udang pada satu frekuensi tertentu dalam satu wadah pemeliharaan.

Kualitas Air

Sebagai data penunjang dilakukan pengukuran kualitas air media pemeliharaan yang meliputi : suhu, pH air, salinitas, oksigen terlarut dan amoniak dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kisaran parameter kualitas air media pemeliharaan larva rajungan setiap perlakuan selama penelitian.

Parameter	Perlakuan			
	A	B	C	D
Suhu (°C)	30-31	30-31	30-31	30-31
Salinitas (ppt)	32-34	32-34	32-34	32-34
pH	8,2-8,6	8,3-8,5	8,0-8,6	7,9-8,4
		4,6-5,6	4,7-5,6	4,5-5,5
O ₂ (ppm)	4,6-5,7	4,6-5,6	4,7-5,6	4,5-5,5
Amoniak (ppm)	0,035-0,068	0,035-0,067	0,037-0,061	0,038-0,068

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sintasan Larva Rajungan stadia Zoea pada berbagai frekuensi pemberian pakan alami

jenis *B.plicatilis* tertinggi diperoleh pada perlakuan C (4 kali/hari) sebesar 76%.

2. Parameter kualitas air media pemeliharaan masih dalam kisaran yang layak untuk sintasan larva rajungan stadia zoea.

Guna peningkatan sintasan larva rajungan kami sarankan pada stadia zoea frekuensi pemberian pakan alami jenis *B.plicatilis* diberikan 4 kali/hari.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Adiwidjaya, D dan E. Sutikno. 2009. *Aplikasi Frekuensi Pemberian Pakan Buatan Secara Optimal Pada Budidaya Udang Windu Intensif Berkelanjutan*. Laporan Tahunan Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau Jepara.
- Ludji, V. R., 2006. *Pengaruh Biokapsulasi Pada Rotifer (*B.plicatilis*) dan *A. salina* Sebagai Pakan Alami Terhadap Pertumbuhan Dan Sintasan Larva Kepiting Bakau (*Scylla olivacea* HERBST)*. Skripsi Fakultas Pertanian, Jurusan Perikanan dan Kelautan, Universitas Nusa Cendana. Kupang.
- Mardjono, M., L. Ruliaty., R. Prasetyo., dan Sugeng., 2002. *Pemeliharaan Larva Rajungan (*Portunus pelagicus*) Skala Massal*. Laporan Tahunan Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau Jepara.
- Susanto, B, M. Marzuqi, I. Setyadi, D. Syahidah, N. Permana dan Haryanti. 2005. *Pengaruh Pola pemberian Pakan Yang Berbeda Terhadap Produksi Benih Rajungan (*Portunus pelagicus*) Skala Massal*. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia Volume 11 Nomor 7 Tahun 2005.