

KEPADATAN YANG DI BERI PROBIOTIK EPICIN TERHADAP SINTASAN PASCA LARVA UDANG WINDU (*PENAEUS MONODON FABR.*)

Nova Yuniarti

Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Sulawesi Barat, Majene
Email: nvyuniarti@gmail.com

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui padat penebaran yang terbaik bagi pasca larva udang windu dengan pemberian dosis epicin 20 ppm. Metode yang digunakan adalah metode percobaan (eksperimen), Pasca Larva udang windu berasal dari panti pembenihan Benur Kita yang berada di Kabupaten Barru. PL udang windu di aklimatisasi dalam salinitas 25 ppt selama seminggu. Air media yang telah disiapkan di-masukkan ke dalam wadah penelitian sebanyak 10 l/tangki. Pada masing-masing wadah diberi aerasi. Sebelum wadah diisi hewan uji terlebih dahulu dilakukan pengukuran kualitas air kemudian diaplikasikan epicin dosis 20 ppm, setelah itu diisi hewan uji sesuai dengan perlakuan yaitu perlakuan A = 10 ekor/l, perlakuan B = 20 ekor/l, perlakuan C = 30 ekor/l dan perlakuan D = 40 ekor/l. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan peubah yang diukur : sintasan dan pertumbuhan biomassa. Hasil yang diperoleh adalah perlakuan A = rata-rata sintasan 57,95 %, perlakuan B = rata-rata tingkat sintasan 53,01 %, perlakuan C = rata-rata tingkat sintasan 42,83 % dan perlakuan D = rata-rata tingkat sintasan 25,27 %

Kata Kunci: Juvenil udang windu, Salinitas, Kepadatan udang windu, Sintasan dan Pertumbuhan Biomassa Mutlak

The study aims to determine the best stocking density for tiger prawn post-larvae with a dose of 20 ppm epicin. The method used is the method of experiment (the experiment), Post Larvae of tiger shrimp come from the hatchery Benur We are located in Barru. PL vannamei shrimp in acclimatization in the salinity of 25 ppt for a week. Water that has been prepared in media-studies in a container of 10 l / tank. In each container by aeration. Before the container is filled test animals first conducted water quality measurements are then applied epicin dose of 20 ppm, after it was completed the test animals in accordance with the treatment is treatment A = 10 animals / l, perlakuan B = 20 head / l, treatment C = 30 individuals / l and treatment D = 40 tail / l. The design used was completely randomized design (CRD) and the variables were measured: survival and growth of biomass. The results obtained are treatment A = average survival rate of 57.95%, treatment B = average survival rate of 53.01%, treatment C = average survival rate of 42.83% and treatment D = average survival rate 25.27%.

Keywords: Juvenil tiger shrimp, salinity, density of tiger shrimp, Survival and Growth of Biomass Absolute

1. PENDAHULUAN

Udang windu (*Penaeus monodon* Fabr.) merupakan salah satu komoditas sub sector perikanan yang diharapkan dapat meningkatkan devisa Negara. Permintaan pasar yang meningkat didukung dengan sumberdaya alam yang cukup memberikan peluang yang sangat besar untuk pengembangan budidaya. Namun usaha budidaya udang sebagai mata rantai awal didalam produksi, penyediaan be-nih sering merupakan factor pembatas. Karena terbatasnya benih hasil tangkapan dari alam maka dewasa ini telah muncul berbagai panti pembenihan, baik skala besar (hatchery) sampai

skala kecil (Backyard) (Adisukresno, dkk. 1991).

Salah satu aspek pembenihan yang perlu diketahui untuk peningkatan produksi adalah padat penebaran. Padat penebaran yang sama, sintasan dan bobot individu merupakan factor yang menentukan produksi. Hasil penelitian selama ini menunjukkan bahwa produksi tertinggi diperoleh pada padat penebaran yang tinggi pula, sebaliknya ke-langsungan hidup dan bobot individunya lebih rendah (Mangampa dan Mustafa, 1992). Se-lanjutnya dikemukakan oleh Rachmataun dan Sueryati (1991) bahwa salah satu usaha yang dilakukan untuk memperkecil kematian larva dan

meningkatkan produksi pembenihan dil-akukan untuk memperkecil kematian larva dan meningkatkan produksi pembenihan ada-lah penyediaan makanan alami dan pakan buatan dalam jumlah cukup dan berkualitas baik. Namun pemberian pakan dalam hal ini pakan buatan sangat berpotensi menimbulkan kadar amoniak. Selain itu, amoniak yang be-rada dalam kolam merupakan produk metabo-lisme dan benur yang ada didalamnya se-hingga kemungkinan peningkatan kadar amoniak akan terjadi pada padat penebaran yang semakin tinggi.

Untuk mengatasi memburuknya nilai kualitas air khususnya peningkatan kadar amoniak maka dilakukan penambahan atau pergantian air. Akan tetapi kendala lain yang dihadapi pada panti-panti pembenihan yaitu ketersediaan air, pergantian air pada persen-tase yang tinggi akan memperberat tekanan fisiologis pada larva dan mengakibatkan ting-kat kelulusan hidupnya rendah. Salah satu upaya untuk mengurangi pergantian air tanpa merusak kualitasnya yaitu dengan pemberian probiotik epicin. Probiotik epicin mengandung enzim yang larut dalam air dengan spectrum lebar. Probiotik ini berisi berbagai mikroorgan-isme yang memproduksi banyak protein, pati, lemak dan enzim pencerna selulosa sehingga epicin dengan aman mengurangi kadar amoniak dan limbah pakan yang meracuni udang (Trumbull dan Briggs, 1994).

Percobaan pemberian dosis probiotik epicin pada penelitian Widayapuri (2000) didapatkan dosis 20 ppm pada kepadatan 20 ekor/liter memberikan sintasan tertinggi sebe-sar 59,83 %. Seiring dengan perkembangan pembenihan yang dikelola secara intensif maka padat penebaran yang ditebar juga rela-tive tinggi. Maka untuk efisiensi penggunaan probiotik dianggap perlu untuk mencari kepadatan optimum pasca larva udang windu dengan tetap menggunakan epicin 20 ppm. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pa-dat penebaran yang terbaik bagi pasca larva udang windu dengan pemberian dosis epicin 20 ppm. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan informasi tentang kepadatan yang terbaik dalam penggunaan probiotik epicin 20 ppm dalam usaha pem-benihan udang windu.

2. METODOLOGI

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Maret 2011 di Balitbangda Kabupaten Barru. Pengukuran kualitas air dilaksanakan di Laboratorium Kualitas Air Jurusan Peri-kanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Unhas. Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu ember berkapasitas 20 L sebanyak 12 buah, aerator, selang, thermometer, pH meter, DO meter, refraktometer dan timbangan analitik. Bahan yang digunakan yaitu udang windu stadia pasca larva (PL) dan probiotik Epicin.

Pasca Larva udang windu berasal dari panti pembenihan Benur Kita yang berada di Kabupaten Barru. PL udang windu di aklima-tisasi dalam salinitas 25 ppt selama sem-inggu. Air media yang telah disiapkan di-masukkan ke dalam wadah penelitian sebanyak 10 l/tangki. Pada masing-masing wadah diberi aerasi. Sebelum wadah diisi he-wan uji terlebih dahulu dilakukan pengukuran kualitas air kemudian diaplikasikan epicin do-sis 20 ppm, setelah itu diisi hewan uji sesuai dengan perlakuan.

Penelitian ini disusun dengan menggunakan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) dalam Rancangan Acak Lengkap (Gaspersz, 1991). Perlakuan yang diuji adalah:

Perlakuan A = 10 ekor/l dengan dosis epicin 20 ppm

Perlakuan B = 20 ekor/l dengan dosis epicin 20 ppm

Perlakuan C = 30 ekor/l dengan dosis epicin 20 ppm

Perlakuan D = 40 ekor/l dengan dosis epicin 20 ppm

Masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali, sehingga terdapat 12 satuan percobaan. Analisis ragam dan uji BNT dilakukan untuk mengetahui masing-masing pengaruh perlakuan dan perbedaan nilai rata-rata perlakuan.

Peubah Yang Diamati Sintasan

Pengamatan sintasan hewan uji dil-akukan dengan perbandingan antara jumlah udang awal penelitian dan jumlah udang akhir penelitian, yang dapat dihitung dengan rumus (Effendie, 1979).

Dimana :

SR = Sintasan (%)

Nt = Jumlah udang akhir penelitian (ekor)

No = Jumlah udang awal penelitian (ekor)

Pertumbuhan Biomassa Mutlak

Pertumbuhan biomassa mutlak dihitung berdasarkan oleh Weatherley (1972) adalah :

$$Pm = \{Wt - Wo\}$$

Dimana :

- Pm = Pertumbuhan Biomassa Mutlak (g)
- Wo = Bobot Biomassa Awal Penelitian (g)
- Wt = Bobot Biomassa Akhir Penelitian (g)

Kualitas Air

Beberapa parameter kualitas air yang diamati yaitu : suhu, salinitas, pH, oksigen ter-larut dan amoniak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sintasan

Pengaruh padat penebaran terhadap sintasan pasca larva udang windu (*Penaeus monodon* Fabr.) dengan pemberian 20 ppm probiotik epicin dapat dilihat pada table 1.

Tabel 1. Rata-rata sintasan pasca larva udang windu pada semua perlakuan kepadatan

Padat Penebaran (ekor/20 l)	Rata-rata Tingkat Sintasan (%)
A (10)	57,95 ± 3,300 ^a
B (20)	53,01 ± 2,918 ^{ab}
C (30)	42,83 ± 6,350 ^c
D (40)	25,27± 6,163 ^d

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata

Hasil analisis ragam menunjukkan ting-kat kepadatan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap sintasan post larva udang win-du. Selanjutnya hasil uji BNT memperlihatkan sintasan rata-rata pada perlakuan A dan B lebih baik dibanding perlakuan kepadatan C dan D.

Nilai rata-rata perlakuan A tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan perlakuan B, tetapi berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan perlakuan C dan D. Sedangkan nilai rata-rata sintasan pada perlakuan B hanya berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap sintasan C dan ber-beda

sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap perla-kuan D. Sebaliknya nilsi rata-rata sintasan pada perlakuan C berbeda sangat nyata ($P < 0,010$) terhadap perlakuan D.

Nampak bahwa pada penebaran 10 ekor (A) dengan sintasan 57,95 % dan pada penebaran 20 ekor (B) dengan sintasan 53,01 % memberikan sintasan terbaik untuk pemeli-haraan pasca larva udang windu yang diberi epicin 20 ppm dibanding dengan perlakuan lainnya. Sedangkan Widyaputri (2000) mendapatkan nilai rata-rata sintasan 59,83 % dengan menggunakan kepadatan 20 ekor yang diberi 20 ppm epicin dan 53,33 % yang diberi epicin 30 ppm. Dengan kata lain makin tinggi kepadatan secara nyata makin menurun jumlah sintasan pada pasca larva udang windu.

Rendahnya tingkat sintasan yang di-peroleh pada perlakuan C dan D (tingkat kepadatan lebih tinggi) diduga adanya kompe-tisi ruang gerak dan sifat kanibalisme udang. Hal ini sesuai dengan pendapat Mangampa dan Mustafa (1992) yang menyatakan bahwa semakin tinggi padat penebaran maka se-makin tinggi pula kompetisi ruang gerak teru-tama pada saat molting. Dugaan tersebut didasarkan pada sifat udang yaitu : (1) pada stadium pasca larva udang bersifat bentik dan (2) bersifat kanibalisme pada saat udang molt-ing (Poernomo, 1978). Pada padat penebaran 30 ekor dan 40 ekor di duga tingkat kompetisi terhadap ruang gerak sudah sangat tinggi dan peluang untuk memperoleh tempat menempel jauh lebih kecil dibandingkan kedua padat penebaran lain. Selain itu kepadatan yang lebih tinggi mengakibatkan peluang untuk menjadi kanibalisme juga lebih besar.

Namun bila dibandingkan pemberian epicin 20 ppm yang berfungsi menurunkan kadar amoniak dari media pemeliharaan dengan sintasan kisaran amoniak yang di-peroleh selama pengamatan menunjukkan kisaran yang layak bagi kehidupan udang windu pada setiap perlakuan. Pada setiap perkembangan pasca larva dari PL 1 dampai PL 20 menunjukkan kisaran kadar amoniak yang semakin menurun (Lampiran 8). Hal ini disebabkan epicin berisi campuran mikroor-ganisme yang bersifat non pathogen dan ta-han antibiotic yang telah megalami adaptasi sehingga mempunyai efisiensi maksimum membuang amoniak dan aneka ragam limbah-limbah metabolic lainnya

(Tumbull dan Briggs, 1994). Sehingga rendahnya sintasan pada kepadatan yang lebih tinggi dapatlah dikatakan bahwa tidak diakibatkan oleh kadar amoniak dalam media pemeliharaan. Ahmad (1992) menjelaskan bahwa kadar amoniak pada media pemeliharaan terus meningkat seiring dengan tingginya kepadatan. Apabila terjadi penumpukan amoniak dalam air dapat mengakibatkan terganggunya metabolisme yang akan menghambat pertumbuhan atau bahkan dapat menimbulkan kematian, hal ini disebabkan karena amoniak bersifat racun bagi tubuh udang windu.

Pertumbuhan

Hasil pengamatan menunjukkan laju pertumbuhan bobot pasca larva udang windu cukup normal seperti terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Pertumbuhan bobot mutlak rata-rata (g) Pasca Larva udang windu dengan pemberian Epicin 20 ppm dengan kepadatan yang berbeda

Kepadatan (ekor/l)	Nilai Rata-rata Pertumbuhan Bobot Mutlak (g)
A (10)	0,0236 ± 0,0026
B (20)	0,0221 ± 0,0031
C (30)	0,02186 ± 0,0024
D (40)	0,0163 ± 0,0016

Laju pertumbuhan tertinggi terdapat pada perlakuan A sebesar 0,0236 g yang selanjutnya diikuti oleh perlakuan B, C dan D berturut-turut 0,0221 g, 0,0186 g dan 0,0163 g. Namun demikian hasil analisis ragam menunjukkan bahwa diantara kepadatan yang dicobakan pengaruhnya terhadap bobot larva yang dipelihara tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Pertumbuhan bobot yang diperoleh menunjukkan bahwa pasca larva udang windu yang dipelihara mempunyai pertumbuhan yang relative bagus jika dibandingkan dengan penelitian Widyaputri (2000) yang membandingkan dosis epicin 20 ppm dan 30 ppm pada kepadatan 20 ekor/l memperlihatkan laju pertumbuhan yang terbaik terjadi pada perlakuan dosis 20 ppm yaitu 0,021 g setelah PL 20. Pengaruh padat penebaran terhadap pertumbuhan mutlak tidak menyebabkan perbedaan yang nyata.

Kualitas air

Adapun data kualitas air yang di-peroleh selama penelitian dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kisaran parameter kualitas air selama penelitian udang windu sebaiknya air media yang digunakan diberikan probiotik epicin 20 ppm untuk padat penebaran 20 ekor/l.

Parameter Kualitas Air	Kisaran Pengamatan		Kisaran Pustaka
Suhu ($^{\circ}$ C)	26,5 – 30		26 – 32 (Tricahyo, 1995)
Salinitas (ppt)	29	– 32	24 – 34 (Poernomo, 1996)
pH	7,45	– 8,40	7,5 – 8,5 (Buwono, 1992)
Oksigen terlarut (ppm)	5,2	– 6,4	4,0 – 7,0 (Tricahyo, 1995)
Amoniak (ppm)	0,019	– 0,051	< 0,1 (Poernomo, 1996)

Berdasarkan table 3 Nampak bahwa nilai kisaran parameter kualitas air yang di-peroleh selama penelitian masih berada pada kisaran yang layak untuk pembenihan udang windu.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka disimpulkan bahwa :

1. Semakin tinggi kepadatan pasca larva udang windu maka tingkat kelangsungan hidupnya semakin rendah.
2. Sintasan yang terbaik dengan pemberian probiotik epicin 20 ppm yaitu pada padat penebaran pasca larva udang windu 10 dan 20 ekor/l.
3. Padat penebaran tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan berat mutlak udang windu.

Disarankan dalam pemeliharaan pas-calarva (PL) udang windu untuk dapat meningkatkan sintasan dan pertumbuhan

5. DAFTAR PUSTAKA

- Adisukresno, S., S. Ilyas, Sutjipto dan N. Prabowo. 1991. Petunjuk Pelaksanaan Pengelolaan Budidaya Udang di Pertambakan dalam Usaha Pengendalian Penyakit. Dirjen Perikanan dan Pusat Penelitian dan Pengembangan Per-tanian, Jakarta.
- Ahmad T.(1988). Seminar Budidaya Udang Windu secara Intensif. Peubah Penting Mutu Air Tambak Udang. Putra Utama Human Resources Development.
- Effendie, M.I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri, bogor. 112 hal.
- Gasperz, V. 1991. Teknik Analisis dalam Penelitian Percobaan. Penerbit Tarsito, Bandung.
- Mangampa, M. dan A. Mustafa. 1992. Budi-daya Udang Windu (*Penaeus monodon*) pada Padat Penebaran Berbeda dengan Menggunakan Benih yang Dibantut. Jurnal Penelitian Budidaya Pantai Vo. 8 No. 4. Balai Penelitian dan Pengem-bangan Pertanian. Balitkanta, Maros.
- Poernomo, A. 1978. Masalah Budidaya Udang Penaeid di Indonesia. LPPD, Bogor.
- _____. 1988. Pembuatan Tambak Udang di Indonesia. Balai Penelitian Budidaya Pantai Maros. Badan Litbang. Perikanan Departemen Pertanian.
- Rachmatun, S, dan A. Sueryati. 1991. Petun-juk Teknis tentang Rancangan dan Pengoperasian dan Pembibitan (Hatch-

ery) Udang. Direktorat Jenderal Peri-kanan, Jakarta.

Trumbull, J.F and M.R.P. Briggs. 1994. Envi-ronmental Control in Shrimp Culture. In-stitute of Aquaculture University of Stir-ling. Scotland.

Widyapuri, W. 2000. Pengaruh Pemberian Epicin terhadap Kandungan Amoniak dan Sintasan Pascalarva Udang Windu.

Skripsi. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin, Makassar.