

**PENGARUH PERBEDAAN *SHELTER* TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP UDANG
WINDU (*Penaeus Monodon* Fab.)**

*The Effect of Different Shelter on The Growth and Survival Rate of Tiger Shrimp
Penaeus Monodon Fab.*

D. Hermawan¹⁾, dan K. Nirmala²⁾

¹⁾ Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl.
Raya Jakarta KM 4 Kampus Pakupatan Serang, Indonesia, Email
si_akang01@yahoo.com

²⁾ Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut
Pertanian Bogor, Kampus Darmaga, Bogor 16680

ABSTRACT

The study on the effect of shelter on growth and survival rate of the tiger shrimp (Penaeus monodon Fab.) have been carried out. Three kinds of different shelters and one control were conducted, namely (1) control, (2) shelter with mangrove branch (3) shelter with coconut branch, (4) shelter with bamboo branch. The result showed that the survival rate of tiger shrimp were 52.00%, 78.67%, 64.00%, 68.00%, respectively, while their growth rate were 9.08%, 7.74%, 5.95%, 6.85%, respectively. These findings indicated that the shelter have affected to the survival rate of the tiger shrimp, however, there were no significant difference in the growth of tiger shrimp.

Keywords: shelter, tiger shrimp Penaeus monodon Fab, growth, survival rate

PENDAHULUAN

Masalah yang umum dijumpai pada budidaya udang windu (*Penaeus monodon* Fab.) adalah tingginya tingkat mortalitas yang terkait dengan kondisi lingkungan yang kompleks dan selalu mengalami perubahan (Boyd, 1992). Di alam, larva udang melindungi dirinya dari predator dengan cara melekatkan diri pada berbagai benda yang ada di dalam air. Udang windu memiliki sifat kanibalisme terutama pada udang yang sedang *moulting*. Sifat demikian sudah terlihat pada waktu udang berada pada stadia mysis, sehingga biasanya udang yang sedang *moulting* mencari tempat bersembunyi supaya tidak diketahui oleh udang atau predator lain yang sedang kelaparan. Untuk itu tempat pemeliharaan udang di tambak perlu diberi *shelter* sebagai pelindung.

Penyediaan *shelter* dari lembaran jaring yang terapung akan menambah luasan permukaan tempat menempelnya udang sehingga dengan bertambahnya luas permukaan maka padat tebar udang dapat ditingkatkan (New dan Singkolka, 1982). Bertambahnya bidang untuk ruang gerak menyebabkan udang tidak akan mendapat gangguan ketika akan *moulting*, terhindar dari serangan dan pemangsaan udang lainnya (Erwin, 1989). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *shelter* terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup pasca larva udang windu.

BAHAN DAN METODE

Pemeliharaan Udang

Wadah yang digunakan untuk pemeliharaan udang windu dalam penelitian ini berupa akuarium berukuran 60 x 35 x 30 cm dan berjumlah 12 buah. Pada bagian sisi akuarium dilapisi plastik hitam dan bagian atasnya dilapisi plastik bening. Tiap akuarium diisi tanah tambak setinggi \pm 3 cm, kemudian diisi air laut bersalinitas 25 ppt setinggi 25 cm. Udang windu yang digunakan adalah stadia PL-25 dengan padat penebaran 120 ekor/m² yang diperoleh dari pembenihan di daerah Tangerang. Makanan yang diberikan berupa pelet dalam bentuk remahan sebesar 100% bobot biomassa perhari dan dilakukan sebanyak dua kali sehari yaitu pada pukul 06.00 WIB dan pukul 16.00 WIB.

Penambahan Shelter

Perlakuan yang diberikan terdiri dari: 1. Tanpa pemberian shelter, 2. Shelter dari ranting bakau, 3. Shelter dari ranting kelapa, 4. Shelter dari ranting bambu. Ketiga jenis shelter tersebut ditancapkan ke dalam substrat secara vertikal dengan jumlah shelter sebanyak tiga buah per-akuarium.

Analisis Data

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan yang masing-masing diulang 3 kali. Untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati digunakan analisis ragam dengan tingkat kepercayaan 95% dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (Steel dan Torrie, 1991). Peubah yang digunakan untuk mengevaluasi perbedaan antar perlakuan meliputi pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup udang windu.

HASIL DAN BAHASAN

Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup udang windu yang diperoleh dari hasil analisis statistik memberikan hasil yang berbeda nyata pada selang kepercayaan 95%. Kelangsungan hidup yang didapat menunjukkan bahwa penggunaan jenis shelter yang berbeda dapat meningkatkan derajat kelangsungan hidup udang dibandingkan tanpa menggunakan shelter. Tingkat kelangsungan hidup rata-rata yang diperoleh shelter bakau, shelter kelapa dan shelter bambu berturut turut sebesar 78.67%, 68.00% dan 64.00%, sedangkan pada perlakuan tanpa shelter sebesar 52.00% (Tabel 1).

Tabel 1. Data kelangsungan hidup udang windu (%)

Ulangan	Kontrol	Bakau	Kelapa	Bambu
1	52.0	76.0	68.0	60.0
2	56.0	80.0	64.0	72.0
3	48.0	80.0	60.0	72.0
Rerata	52.0 \pm 1.0 ^c	78.7 \pm 0.6 ^a	64.0 \pm 1.0 ^{bc}	68.0 \pm 1.7 ^{ab}

Selama berlangsungnya pemeliharaan, kematian udang disebabkan oleh terjadinya kanibalisme antara sesama udang, terutama pada perlakuan kontrol. Kanibalisme tersebut terjadi karena tidak adanya tempat berlindung bagi udang yang sedang *moulting* dari serangan udang lainnya. Pada padat penebaran yang tinggi, udang akan mencari tempat yang aman untuk bersembunyi dan *moulting* karena terjadi persaingan makanan dan ruang gerak (Stikney, 1979). Udang yang lebih lemah tidak akan mampu menghadapi kondisi tersebut sehingga pertumbuhannya terganggu dan dapat menyebabkan kematian. Ruang gerak yang digunakan udang untuk *moulting* lebih sedikit dibandingkan dengan wadah yang diberi *shelter*, sehingga udang *moulting* akan mendapat gangguan dan dapat dimangsa oleh udang lain (Segal dan Roe, 1975). Tingkat kanibalisme udang dapat ditekan dengan adanya *shelter* pada wadah pemeliharaan. Hal ini terlihat dari tingginya tingkat kelangsungan hidup udang yang menggunakan *shelter* dibandingkan wadah pemeliharaan tanpa *shelter*. *Shelter* bakau lebih efektif dalam meningkatkan kelangsungan hidup udang dibandingkan dengan *shelter* lainnya. Hal ini karena pada kondisi alam bakau merupakan tempat bersembunyi maupun untuk *moulting*. *Shelter* bambu dan kelapa memberikan tingkat kelangsungan hidup yang lebih rendah karena mengalami proses pembusukan yang dapat menurunkan kualitas air pada wadah pemeliharaan.

Pertumbuhan

Pertumbuhan udang windu pada setiap perlakuan tidak memberikan hasil yang berbeda nyata pada selang kepercayaan 95%. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan udang windu yang dipelihara (Tabel 2).

Tabel 2. Data pertumbuhan udang windu (%)

Ulangan	Kontrol	Bakau	Kelapa	Bambu
1	8.10	8.29	6.10	7.42
2	11.85	6.90	6.99	6.84
3	7.29	8.04	4.77	6.28
Rerata	9.08±2.43	7.74±0.74	5.95±1.12	6.86±0.57

Pertumbuhan yang terjadi selama penelitian kurang optimal. Hal ini terjadi karena rendahnya suhu pada pagi hari yang menyebabkan aktivitas udang menurun sehingga menurunkan aktivitas metabolisme tubuh dan pertumbuhannya terganggu (Peter, 1979). Meskipun jumlah makanan yang diberikan pada tiap perlakuan sama, tetapi wadah yang jumlah udangnya lebih sedikit akan mendapatkan jatah makanan yang lebih banyak dibandingkan wadah yang jumlah udangnya lebih banyak. Dengan konsumsi pakan yang lebih maka makanan yang dicerna dan diabsorpsi melebihi jumlah makanan yang dibutuhkan untuk pertahanan hidup mengakibatkan pertumbuhan di wadah kontrol lebih cepat.

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa *shelter* yang diberikan pada wadah pemeliharaan dapat meningkatkan tingkat kelangsungan hidup udang windu karena *shelter* dapat digunakan sebagai tempat bersembunyi ketika sedang *moulting* dan menambah luas permukaan yang dapat ditempati udang.

DAFTAR PUSTAKA

- Boyd, C.E. 1992. Shrimp Pond Bottom Soil and Management. In Wyban, J. (Editors): Proceeding of the Special Session on Shrimp Farming. World Aquaculture Society, Baton Rouge, L.A., USA. p:363-387.
- Erwin. 1989. Pengaruh Penggunaan Kombinasi Tipe Pelindung Terhadap Kelangsungan Hidup Pasca Larva Udang Windu (*Penaeus monodon* Fab.). Skripsi. Fakultas Perikanan, IPB. Bogor. 53 hal.
- New, M.B. dan S. Singkolka. 1982. Freshwater Prawn Farming. A Manual for the Culture of *Macrobrachium rosenbergii*. FAO Fisheries Technical Paper No. 255. Food and Agricultural Organization of the United Nation. Rome. 116p.
- Peter, R.E. 1979. The Brain and Feeding Behaviour *dalam* W.S. Hoar, D.J. Randall dan J.R. Bret (Eds). Fish Physiology. Vol VIII. New York: Academic Press. p:167-171.
- Segal, E., A. Roe. 1975. Growth and Behaviour of Post Juvenile *Macrobrachium rosenbergii* (de Man) in Close Confinement. *Dalam* Annual Meeting World Mariculture Society. Louisiana State University. p: 67-78.
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu Pendekatan Biometrik. P.T. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Stickney, R.R. 1979. Principle of Warmwater Aquaculture. John Wiley and Sons, INC (Publisher). New York. 451p.