

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR BIOBOOST TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN IKAN BANDENG (*Chanos chanos*.Forskall)

Oleh:

Rosmina, Patahruddin, Jurniati dan Suwarni
Email: rosminantang123@gmail.com

Dinas Perikanan Kota Palopo
Jl. Abdullah Dg Mappuji No. 16 Ponjalae, Wara Timur, Kota Palopo

ABSTRAK

Budidaya Ikan Bandeng (*Chanos chanos*, Forskall), masih menjadi organisme pilihan utama dalam kegiatan budidaya perairan di tambak. Pupuk organik cair merupakan pupuk yang berasal dari kotoran hewan atau sisa tumbuhan yang telah mati yang mengalami proses pembusukan oleh berbagai sistem dengan bantuan bakteri ataupun mikroorganisme. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair bioboost terhadap laju pertumbuhan ikan bandeng. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan (perlakuan A: pupuk bioboost 0,2 ml/ 15 liter air; perlakuan B: pupuk bioboost 0,3 ml/ 15 liter air; dan perlakuan C: pupuk bioboost 0,4 ml/ 15 liter air). Penelitian ini dilaksanakan di Kota Palopo. Parameter yang diukur yaitu bobot ikan dan kualitas air. Analisis data menggunakan analisis ragam (*One Way Anova*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair bioboost berpengaruh tidak nyata ($P < 0.05$) terhadap laju pertumbuhan dan bobot ikan bandeng. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk cair bioboost dengan dosis berbeda memberikan respon yang sama terhadap laju pertumbuhan ikan bandeng.

Kata Kunci: Budidaya, Ikan Bandeng, pupuk organik cair

ABSTRACT

Milkfish culture (*Chanos chanos*, Forskall), is still the main organism of choice in aquaculture activities in ponds. Liquid organic fertilizer is a fertilizer that comes from animal waste or dead plant residues that undergo a process of decay by various systems with the help of bacteria or microorganisms. This study aims to determine the effect of liquid organic fertilizer bioboost on the growth rate of milkfish. This study used a Randomized Block Design (RAK) with 3 treatments and 3 replications (treatment A: 0.2 ml bioboost fertilizer/ 15 liters of water; B treatment: 0.3 ml bioboost fertilizer/ 15 liters of water; and treatment C: bioboost fertilizer 0.4 ml/ 15 liters of water). This research was conducted in Palopo City. The parameters measured were fish weight and water quality. Data analysis used analysis of variance (*One Way Anova*). The results showed that the application of liquid organic bioboost fertilizer had no significant effect ($P < 0.05$) on the growth rate and weight of milkfish. The results showed that the application of bioboost liquid fertilizer with different doses gave the same response to the growth rate of milkfish.

Keywords: Cultivation, Milkfish, liquid organic fertilizer

PENDAHULUAN

Ikan bandeng (*Chanos chanos*) merupakan ikan bernilai ekonomis penting yang banyak dibudidayakan di tambak air payau dan menjadi ikan konsumsi yang sangat diminati oleh masyarakat khususnya di Asia Tenggara (Shiau, 2010). Usaha budidaya ikan bandeng, masih menempati posisi utama dalam presentase pemanfaatan lahan untuk kegiatan budidaya perairan. Salah satu sumber hayati perairan bernilai ekonomis penting dan telah dibudidayakan komersial adalah ikan bandeng (Mudjiman, 1998). Ikan bandeng relatif tahan terhadap berbagai jenis penyakit yang biasanya menyerang hewan air. Ikan bandeng termasuk ikan rendah kolestrol, dan mengandung asam lemak omega-3 yang berguna bagi kesehatan jantung dan perkembangan otak sehingga budidaya ikan bandeng banyak ditemukan di berbagai daerah di Indonesia (Prahasta & Masturi, 2009). Ikan bandeng adalah jenis ikan konsumsi yang tidak asing bagi masyarakat dan termasuk ikan penghasil protein hewani yang tinggi. Dari aspek konsumsi, ikan bandeng tergolong sumber protein hewani, yang tidak mengandung kolesterol.

Budidaya ikan bandeng telah banyak dilakukan baik secara tradisional, semi intensif dan intensif (WWF Indonesia, 2014). Namun, pola pembudidayaan petani tambak hanya mengandalkan penggunaan pupuk anorganik yaitu pupuk urea dan juga pupuk TSP. Pupuk kimia (anorganik) akan meningkatkan hasil pertanian dengan kandungan nitrogen yang sangat dibutuhkan oleh tanah. Namun, penggunaan pupuk ini menimbulkan degradasi (pencemaran) lingkungan pada lahan pertanian. Secara ekonomi, harga pupuk anorganik juga sangat mahal. Salah satu solusi yang

menjawab permasalahan rendahnya produksi ikan yaitu penggunaan pupuk organik cair (Bioboost). Pupuk organik cair merupakan pupuk yang berasal dari kotoran hewan atau sisa tumbuhan yang telah mati yang mengalami proses pembusukan oleh berbagai sistem dengan bantuan bakteri ataupun mikroorganisme lainnya (Yamada, 1983). Pupuk organik cair memiliki fungsi untuk meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Selain itu pemberian pupuk organik cair berperan untuk memperbaiki struktur tanah, menumbuhkan pakan alami (klekap) di dalam perairan. Beberapa kandungan dari pupuk bioboost seperti unsur N, P, K serta unsur Ca dan Mg sangat kompleks. Disisi lain, pupuk organik cair ini ramah lingkungan dapat mengurangi pencemaran lingkungan, serta meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk organik cair dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan, mencegah degradasi lahan, mudah didapatkan dan harga yang relatif murah (Tohari, 2009). Keamanan penggunaan dari pupuk anorganik masih kurang terjamin, serta apabila penggunaan pupuk yang berlebihan akan berdampak buruk pada organisme yang dibudidayakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair bioboost dengan dosis berbeda terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan bandeng (*Chanos chanos*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Temmalebba, Kecamatan Bara, Kota Palopo. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan (perlakuan A: pupuk bioboost 0,2 ml/ 15 liter air;

Perlakuan B: pupuk bioboost 0,3 ml/ 15 liter air; dan perlakuan C: pupuk bioboost 0,4 ml/ 15 liter air). Jenis pupuk yang digunakan yaitu pupuk organik cair Bioboost yang diberikan pada saat persiapan penelitian. Sedangkan Ikan uji yang digunakan selama penelitian adalah benih ikan bandeng dengan ukuran panjang rata-rata 2 cm dengan kepadatan 15 ekor/m². Benih ikan uji diperoleh dari tempat penjual benih ikan bandeng di Kota Palopo. Sebelum dilakukan penelitian, ikan uji diadaptasikan terlebih dahulu pada media uji selama 3 hari. Pakan yang diberikan pada ikan uji adalah pelet dengan kandungan protein 28%. Pakan ini diberikan dengan frekuensi 3 kali sehari, yaitu pagi, siang, dan sore hari. Wadah yang digunakan dalam penelitian ini adalah baskom dengan media air tambak yang diperoleh dari tambak tradisional di Kec. Bara, Kota Palopo. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan benih ikan Bandeng, maka dilakukan analisis ragam berdasarkan uji F.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pertumbuhan Ikan

Pertambahan bobot biomassa benih ikan bandeng berdasarkan hasil penelitian nilai rata-rata bobot ikan bandeng yang dilakukan setiap 1 minggu sekali, menunjukkan bahwa ikan bandeng mengalami tingkat pertumbuhan sebagaimana disajikan pada tabel 1

Table 1. Berat rerata laju pertumbuhan ikan bandeng (*Chanos chanos*)

	Perlakuan (ml Bioboost)	SGR (%)
A.	0,2	1,75 ^a
B.	0,3	1,89 ^a
C.	0,4	2,01 ^a

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa rerata pertambahan bobot biomassa benih ikan bandeng

tertinggi yaitu pada perlakuan dosis 0,4 ml bioboost sebesar 2,01% kemudian disusul pada perlakuan dosis 0,3 ml bioboost sebesar 1,89%, dan terendah pada perlakuan dosis 0,2 ml bioboost sebesar 1,76%. Berdasarkan hasil penelitian pemberian dosis pupuk organik cair bioboost menunjukkan pertambahan bobot biomassa benih ikan bandeng mengalami peningkatan sesuai dengan meningkatnya jumlah pupuk organik cair yang diberikan. Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan uji liliefors data pertambahan bobot biomassa benih ikan bandeng (*Chanos chanos* Forskal) menunjukkan bahwa data yang diperoleh bersifat normal dan dari hasil uji keragaman (homogenitas) menunjukkan bahwa data yang diperoleh bersifat homogen sehingga data tersebut dapat diuji dengan uji F. Dari hasil analisis ragam terhadap pertambahan bobot biomassa benih ikan bandeng diketahui bahwa nilai F hitung lebih kecil dari F tabel 1% dan F tabel 5%, yaitu F hitung (2,93 < F tabel 0,01 (5,14) dan F tabel 0,05 (10,92) yang artinya perbedaan berbagai tingkat tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan bobot benih ikan bandeng.

Pakan merupakan sumber energi bagi kehidupan, pertumbuhan dan reproduksi ikan. Melalui proses metabolisme pakan akan diserap oleh tubuh dan akan menjadi energi bagi ikan untuk melakukan aktivitasnya. Dengan adanya penyerapan energi ini akan mengubah komposisi tubuh ikan yang dapat menunjukkan adanya pertumbuhan sehingga pakan yang tidak termakan atau sisa dari proses metabolisme akan dikeluarkan melalui insang dan ginjal dalam bentuk ammonia, urine dan buangan lainnya. Menurut Huet (1971), Pertumbuhan ikan hanya akan terjadi bila jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ikan lebih besar dari

pada jumlah pakan yang diperlukan untuk pemeliharaan tubuh.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata. Adapun perlakuan tertinggi untuk taraf pertumbuhan panjang mutlak terdapat pada perlakuan C, yaitu tingkat laju pertumbuhan mencapai angka 2,01%. Hal ini diduga disebabkan karena tingkat kepadatan pakan alami di wadah sangat maksimal sehingga ikan bandeng mampu mengonsumsi pakan alami yang tersedia wadah penelitian, sedangkan perlakuan terendah terdapat pada perlakuan A yaitu 1,75%, hal ini diduga terjadi karena kurang tersedianya pakan alami di wadah penelitian sehingga ikan bandeng kekurangan suplai pakan alami dan menghambat proses pertumbuhan bobot ikan bandeng itu sendiri. Pengaruh penambahan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan ikan bandeng sangat erat karena kandungan unsur Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K) membantu pertumbuhan pakan alami di wadah penelitian dan membantu ketersediaan pakan alami untuk ikan bandeng. Sintasan bandeng pada perlakuan A, B dan, C, masing-masing mencapai 86,67%, 88,89%, dan 91,11%.

2. Kualitas Air

Kualitas air yang diamati dalam penelitian ini yaitu suhu, pH, dan juga salinitas (kadar garam), kualitas air media pemeliharaan secara umum masih dalam batas yang cocok untuk pemeliharaan ikan bandeng. Kualitas air ini sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan bandeng. Secara umum, dalam proses budidaya apabila kondisi kualitas air kurang optimal tentunya akan berdampak buruk terhadap organisme yang dibudidayakan. Berdasarkan data kualitas air, suhu mencapai angka relatif sama yaitu

berkisar antara 28 – 29°C. Suhu yang tertinggi terdapat pada perlakuan C yaitu 29°C. Secara umum, suhu di setiap tambak cenderung sama, hal ini disebabkan karena selama kegiatan penelitian curah hujan tergolong rendah bahkan jarang terjadi. Menurut standar kualitas air yang baik untuk ikan bandeng, kisaran optimal untuk pertumbuhan ikan bandeng adalah 28-32 °C (WWF Indonesia, 2014). Kisaran suhu menunjukkan suhu yang optimal untuk kehidupan ikan bandeng sesuai dengan pendapat (Ghufron & Kordi, 2007). Secara teoritis, ikan tropis masih dapat hidup normal pada kisaran 30–35°C. Suhu air sangat berperan dalam mengatur aktivitas ikan (semua aktivitas biologis dipengaruhi oleh suhu). Prinsip dari Van't Hoff (*Van't Hoff principle*) menyebutkan bahwa kecepatan reaksi kimia meningkat dua kali apabila terjadi fluktuasi (kenaikan atau penurunan) suhu 10°C. Setiap spesies ikan mempunyai kisaran toleransi terhadap suhu lingkungan (air) yang ditentukan oleh sifat genetiknya. Peningkatan suhu lingkungan akan meningkatkan aktivitas biologis dan fisiologisnya (Akhmad *et al.*, 2015). Perubahan suhu yang mendadak dapat menyebabkan kematian pada ikan meskipun kondisi lingkungan lainnya optimal (Purnamawati, 2002 dalam Vivi, 2016).

Berdasarkan hasil pengukuran ditambah dapat diketahui rata-rata kualitas air khususnya pH disetiap perlakuan adalah 7,1. Parameter pH air ini masih baik untuk kehidupan ikan bandeng. Kisaran yang baik untuk ikan bandeng yaitu 7,5 -8,5 (WWF Indonesia, 2014). Menurut Hardjowigeno dan Widiatmaka (2007), ikan bandeng hidup pada kondisi pH berkisar antara 8 – 9 karena baik bagi pertumbuhan dan reproduksi organisme. Zonneveld (1991) menyebutkan bahwa suhu

dan pH merupakan faktor pembatas yang memengaruhi dan menentukan kecepatan reaksi metabolisme dalam tubuh.

Salinitas air pada setiap tambak perlakuan berkisar antara 25-29 ppt. Salinitas tertinggi mencapai angka 30,5 ppt dan salinitas terendah mencapai angka 25 ppt. Secara umum, salinitas setiap wadah perlakuan sama. Ikan bandeng mampu hidup pada kisaran salinitas yang besar mulai dari 0–35 ppt (WWF Indonesia, 2014). Lebih lanjut tekanan osmotik akan mempengaruhi kehidupan bandeng dalam wadah, sebab tekanan osmotik lingkungan perairan akan mempengaruhi tekanan osmotik darah di dalam tubuh ikan (Amanda, 2016). Ikan merupakan hewan yang suhu tubuhnya sangat terpengaruh dengan dinamika perubahan lingkungan. Salinitas yang tinggi tentunya memaksa ikan lebih banyak untuk melakukan kegiatan *maintanance* dibanding dengan bertumbuh. Sebagian besar energi yang ada digunakan untuk menjaga kadar osmotik yang seimbang sehingga menyebabkan proses pertumbuhan terhambat. Akan tetapi, kisaran salinitas selama penelitian relatif stabil, hal ini diperkuat oleh pernyataan (Syahid *et al.* 2006) bahwa ikan bandeng dapat tumbuh dengan baik pada salinitas 15- 35 mg/l.

KESIMPULAN

Pemberian perlakuan pupuk organik cair bioboost yang diberikan dengan dosis berbeda pada kegiatan penelitian memberikan pengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan bobot ikan bandeng dengan nilai tertinggi (perlakuan C). Dosis pupuk cair sangat mempengaruhi pertumbuhan pakan alami dan secara langsung berpengaruh pada kehidupan organisme budidaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad T. M., 2015, Dasar dasar akuakultur, Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga
- Amanda Lita. 2016. Evaluasi Kesesuaian Lahan Tambak Untuk Budidaya Udang Windu Dan Bandeng Di 9.Sekitar Desa Tambak Kalisogo Dan Desa Permisan Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo. Jurnal Geografi : Swara Bhumi Volume 02 Nomor 01 Tahun 2016.
- Brata Pantjara dan Erfan Andi Hendrajat, 2011.Produksi Bandeng (Chanos chanos) Melalui Aplikasi Pupuk Organik.Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau Sulawesi Selatan.
- Effendie, M.I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Bogor.
- Ghufron.M, dan H. Kordi. 2007. Pengelolaan Kualitas Air. Rineka Cipta. Jakarta.68 hlm.
- Huet, M. 1971. Textbook of Fish Culture; Breeding and Cultivation of Fish. Fishing News (Book) : Ltd., Surrey. London.
- Kordi, M.G.H.K. dan A. B. Tancung, 2007.Pengelolaan Kualitas Air Dalam Budi Daya Perairan. Rineka Cipta. Jakarta. 208 hlm
- Mudjiman, A. 1998. Makanan Ikan. Penebar Swadaya. Jakarta
- Prahasta A & H Masturi.(2009). Agribisnis Bandeng.Bandung.Pustaka Grafika
- Steel R.G.D. & J.H. Torrie. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistika. Diterjemahkan oleh Bambang Sumantri.PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Syahid M, A. Subhan dan R. Armando. 2006. Budidaya

- Bandeng Organik Secara Polikultur. Penebar Swadaya. Jakarta. 64 hlm
- Tohari Y. 2009. Kandungan Hara Pupuk Kandang <http://tohariyusuf.wordpress.com/2009/04/25/kandungan-hara-pupuk-kandang>. Diakses Pada 29 Februari 2019.
- Vivi Dwi Lestari. 2016. Evaluasi kesesuaian Lahan untuk Budidaya Ikan Bandeng di Lahan Bonorowo Kecamatan Kalitengah, Kabupaten Lamongan. Jurnal Geografi : Swara Bhumi Volume 01 Nomor 01 Tahun 2016
- Wahyuningsih S. 2009. Pengaruh komposisi pakan terhadap laju pertumbuhan ikan [skripsi]. Semarang: Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam IKIP PGRI Semarang.
- Yamada, Randolph. 1983. Pond production systems; fertilization practices in warmwater fish ponds. Pages 105-111 in J.E Lannan, R.O. Smitherman and G. Tchobanoglous, editors. Principles and practices of pond aquaculture: a state of the art review. Marine Science Center, Oregon State University, Newport, Oregon