PENGARUH PEMBERIAN PAKAN TAMBAHAN TELUR SEMUT RANGRANG *(Oecophylla smaragdina)* TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP IKAN NILA GIFT *(Oreochromis niloticus)*

Oleh:

Muhammad Faizar Baharuddin, Suardi, Andi Idrus
Email: faizar.faizar27@gmail.com

Universitas Andi Djemma Fakultas Perikanan Jln. Puang H.Daud No.4 Kota Palopo

ABSTRAK

Ikan nila gift mempunyai bentuk tubuh lebih pendek dibandingkan ikan nila lokal dan merupakan salah satu komoditas ikan air tawar yang mudah dibudidayakan dikarenakan kemampuannya beradaptasi sangat baik dan pertumbuhannya cepat dengan biaya produksi yang rendah. Semut rangrang disebut juga sebagai weaver ant yang memiliki cara hidup khas merajut daun pada pohon untuk membuat sarang, semut ini sangat agresif, berlimpah dan menjaga kawasannya dari spesies lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila gift. Penelitian ini dilaksanakan dari Bulan September sampai Oktober 2019. Berlokasi di unit Jl. Yusuf Arif, Kelurahan Amassangan. Pertumbuhan spesifik tidak berpengaruh nyata (F hitung 2,216 < 5,143 F tabel) sedangkan tingkat kelangsungan hidup berpengaruh nyata (F hitung 9,147 > 5,143 F tabel) dan konfersi pakan FCR tidak berpengaruh nyata. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan.

Kata kunci : *Oreochromis niloticus,Oecophylla smaragdina,Pertumbuhan Spesifik, Kelangsungan Hidup*.

ABSTRACT

Gift tilapia has a shorter body shape than local tilapia and is one of the freshwater fish commodities that is easy to cultivate due to its excellent adaptability and fast growth with low production costs. Weaver ants are also called weaver ants, which have a unique way of life knitting leaves on trees to make nests, these ants are very aggressive, abundant and protect their area from other species. This study aims to determine the growth and survival of gift tilapia. This research was conducted from September to October 2019. Located at unit Jl. Yusuf Arif, Amassangan Village. Specific growth had no significant effect (F count 2.216 <5.143 F table) while the survival rate had a significant effect (F count 9.147> 5.143 F table) and feed conversion FCR had no significant effect. The design used in this study was CRD (completely randomized design) with 4 treatments and 3 replications.

Key words: Oreochromis niloticus, Oecophylla smaragdina, Specific Growth, Survival.

PENDAHULUAN

Semut merupakan hewan avertebrata yang memiliki peranan penting berdasarkan keanekaragaman jenis, sifat biologi dan ekologinya. Hal ini didukung oleh beberapa sifat yang dimiliki semut, yaitu hidup di berbagai habitat, mempunyai toleransi yang sempit terhadap perubahan lingkungan, biomassa dominan, mempunyai sifat penting dalam ekosistem (Andersen, 1997 dan Agosti *et al*., 2000). Telur semut rangrang menjadi bahan pakan yang sangat populer tak lain adalah karena kandungan proteinnya yang sangat tinggi. Masyarakat di Thailand dan Filipina tidak membudidayakan kroto untuk pakan burung atau ikan saja, melainkan sebagai bahan pangan bagi manusia juga. Produk pangan “ajaib” ini dapat ditemukan di pasar tradisional di negara tersebut. Bagi mereka, kroto memiliki cita rasa yang lembut layaknya krim, Prayoga (2013). Peranan utama semut rangrang adalah sebagai salah satu agen pengendali hayati dalam dunia pertanian. Menurut Offenberg *et al*., (2013), dalam teknis budidaya pertanian, semut rangrang telah digunakan dalam proses pengendalian hayati di Negara Australia yang mampu mengendalikan ulat pada buah mangga dan jambu mete. Sesuai dengan pernyataan Juriyanto (2013), semut rangrang dapat mengganggu, menghalangi atau memangsa berbagai jenis hama seperti kepik hijau, ulat pemakan daun, dan serangga pemakan buah.

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu komoditas unggulan Indonesia yang memiliki potensi untuk dikembangkan dalam mendukung ketahanan pangan nasional maupun ketahanan ekonomi serta peningkatan kesejahteraan masyarakat.Ikan nila sebagai salah satu jenis ikan yang bernilai ekonomis tinggi, dimana kebutuhan benih maupun ikan konsumsi dari tahun ke tahun cenderung terus meningkat seiring dengan perluasan usaha budidaya (Darwisito *et al.,* 2008). Menurut Murniyati *et al.* (2014), produksi ikan nila pada tahun 2010 hingga tahun 2013 mengalami peningkatan yang cukup tinggi dengan rata-rata kenaikan 34.85%. Total produksi ikan nila sebesar 6.83% dari total produksi ikan budidaya pada tahun 2013. Perbandingan total produksi ikan nila nasional terhadap total produksi ikan nila dunia menunjukkan bahwa pada tahun 2011 Indonesia menempati urutan ke-3 terbesar sebagai penghasil produk ikan nila dengan presentase sekitar 20.3% terhadap total produksi ikan nila yang ada di dunia.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Agustus sampai September 2019 di Jl. Yusuf Arif, Kelurahan Amassangan, Kecamatan Wara. Rancangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dalam rancangan penelitian ini perlakuan yang diberikan adalah dengan menggunakan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan sehingga jumlah satuan percobaan sebanyak 12 unit. Perlakuan yang digunakan adalah:

P0 : pakan komersial (control)
P1 : pakan komersial + telur semut rangrang 10%
P2 : pakan komersial + telur semut rangrang 20%
P3 : pakan komersial + telur semut rangrang 30%

1. Prosedur Penelitian

Media yang disiapkan dalam penelitian ini adalah air wadah dalam baskom berkapasitas 20 liter sebanyak 12 buah, masing-masing diisi air sebanyak 10 liter, sebelum digunakan wadah serta perlengkapan lainya dicuci terlebih dahulu kemudian dikeringkan. Wadah yang telah kering diisi air dengan volume 10 liter dan dipasang instalasi aerasi.

Ikan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan nila gift (*Oreochromis niloticus)* dengan ukuran 3-4 cm sebanyak 84 ekor dan ikan ditebar sebanyak 7 ekor perwadah, sebelum penelitian berlangsung ikan diadaptasi terlebih dahulu dengan wadah penelitian selama 1 hari, kemudian dipuasakan selama 24 jam, dengan tujuan menghilangkan pengaruh sisah pakan dalam tubuh ikan. Kemudian bobot ikan di ukur lalu di pindahkan ke dalam wadah.

Penelitian ini dilakukan rekayasa pakan yaitu pencampuran pelet komersial dengan telur semut rangrang (*Oechophylla smaragdina*). Rekayasa pakan pada penelitian ini dimulai pada tahap penghalusan pelet, kemudian pelet dan telur semut rangrang di letakkan di wadah yang berbeda untuk ditimbang sesuai dengan perlakuan masing-masing. Perlakuan A menggunakan pelet sebanyak 900 gram dengan penambahan telur semut rangrang 100 gram, perlakuan B menggunakan pelet sebanyak 800 gram dengan penambahan terur semut rangrang 200 gram, dan perlakuan C menggunakan pelet sebanyak 700 gram dengan penambahan telur semut rangrang 300 gram. Pelet yang sudah ditimbang dibasahi air kemudian di campur dengan telur semut rangrang yang sudah di timbang sesuai perlakuan masing-masing. Setelah tercampur pakan tersebut di cetak dan diletakkan pada wadah masing-masing untuk proses pengeringan, wadah yang digunakan diberi tanda agar tidak tertukar dengan perlakuan ikan yang lainya. Pakan di jemur di bawah terik matahari sampai kering, kemudian pakan di simpan di plastik yang telah diberi label, agar mempermudah ketika akan memberi makan pada ikan uji.

2. Parameter Penelitian

1) Pertumbuhan Ikan Nila

Pertumbuhan dihitung menggunakan rumus Effendie (1997) sebagai berikut :

Pertumbuhan spesifik

$$SGR = \frac{LnWt - LnWo}{T} \times 0\%$$

Keterangan:

Wo = bobot rerata ikan awal penelitian
SGR = Laju pertumbuhan bobot spesifik harian (%/hari)
Wo = Bobot rata-rata benih nila pada awal penelitian (g)
Wt = Bobot rata-rata benih nila pada hari ke-t (g)
T = Lama pemeliharaan (hari).

Bobot tubuh benih ikan nila gift ditimbang setiap seminggu sekali selama 30 hari pemeliharaan. Metode penimbangan tubuh yaitu mangkok berisi air tawar di timbang terlebih dahulu, kemudian ikan pada masing-masing wadah diambil dengan seser kemudian di masukkan kedalam mangkok yang telah berisi air, ditimbang dan dicatat lalu dikurangi air dan mangkok. Ikan-ikan dikembalikan ke baskom semula setelah air yang lama diganti dengan air yang baru.

2) Rasio Konversi Pakan (FCR)

Persentase efisiensi pakan dihitung menggunakan rumus menurut Zonneveld *et al*., (1991) sebagai berikut :

$$EP = \frac{(Wt + D) - Wo}{F} \times 100\%$$

Keterangan :
EP = Efisiensi pakan (%)
Wt = Bobot ikan akhir pemeliharaan (g)
D = Bobot total ikan mati saat pemeliharaan (g)
Wo = Bobot ikan awal pemeliharaan (g)
F = Jumlah total pakan yang dikonsumsi (g)

3) Kelangsungan Hidup

Persentase kelangsungan hidup dihitung menggunakan rumus Effendie (2002) sebagai berikut :

Kelangsungan Hidup

$$SR = \frac{Nt}{NO} X \ 100\ \%$$

Keterangan :
SR = Kelangsungan hidup
Nt = Jumlah ikan yang hidup pada akhir pemeliharaan (ekor)
No = Jumlah ikan yang ditebar pada awal pemeliharaan (ekor)

3. Kualitas Air

Pengamatan kualitas air yang meliputi pH , suhu. Pengamatan kualitas air di lakukan seminggu sekali pada pukul 08.00 dan 15.00 selama penelitian. Pengukuran suhu air diukur dengan thermometer air, pH diukur dengan kertas indikator pH *(pH paper).*

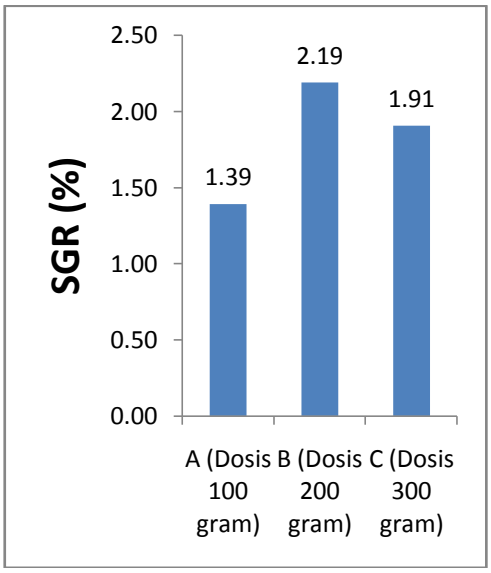
4. Analisis Data

Pengelohan data dilakukan dengan perhitungan statistic menggunakan metode ANOVA *(analysis of variance)* untuk mengetahui perlakuan yang diberikan (Kusriningrum 2008).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pertumbuhan Spesifik (SGR)

Laju pertumbuhan adalah perbedaan pertumbuhan mutlak yang terukur berdasarkan urutan waktu. Pertumbuhan dapat dibagi dua, yaitu pertumbuhan mutlak dan pertumbuhan relatif. Pertumbuhan mutlak adalah rata-rata ukuran total tiap umur. Sedangkan pertumbuhan harian adalah persentase pertambahan pertumbuhan tiap selang waktu (Mudjiman, 2004).



Gambar 1. Laju pertumbuhan spesifik ikan nila gift *(Oreochromis niloticus)*

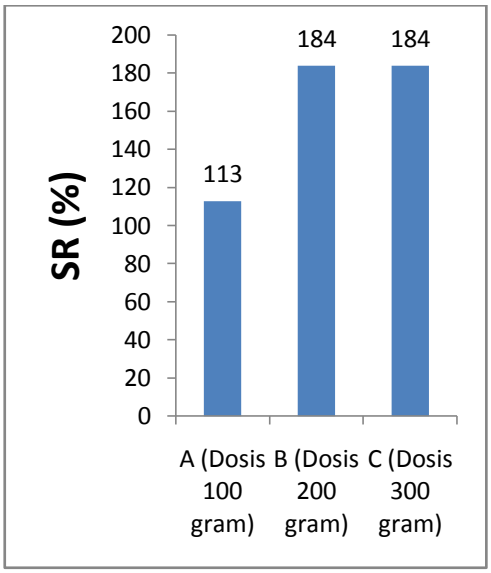
Gambar 1 menunjukkan bahwa laju pertumbuhan spesifik rata-rata nilai tertinggi benih ikan nila gift *(Oreochromis niloticus)* terdapat pada perlakuan B (dosis 200 gram), yaitu 2,19%, kemudian diikuti perlakuan C (dosis 300 gram) yaitu 1,91% dan nilai terendah di perlakuan A (dosis 100 gram), yaitu sebesar 1,39%. Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyataterhadap pertumbuhan spesifik ikan nila gift*(Oreochromis niloticus)*. Hal ini berarti pemberian dosis pakan yang berbeda memberikan respon yang sama terhadap pertumbuhan spesifik ikan nila gift*(Oreochromis niloticus)*. Menurut

Fujaya (2004), ikan akan mengkonsumsi pakan hingga memenuhi kebutuhan energinya, sebagian besar pakan digunakan untuk proses metabolisme dan sisanya digunakan untuk beraktifitas lain seperti pertumbuhan.

Pertumbuhan dipengaruhi oleh dua faktor,yaitu faktor internal diantaranya sifat keturunan dan umur, sedangkan faktor eksternal yaitu lingkungan perairan, pakan dan penyakit (Kordi K, 2009). Menurut Effendi (2003), kondisi kualitas air yang baik akan menyebabkan fungsi fisiologis tubuh ikan berjalan dengan lancar. Pada kondisi kualitas air yang buruk energi banyak digunakan untuk proses adaptasi fisiologis tubuh ikan terhadap lingkungan. Hal tersebut mengakibatkan proporsi energi yang tersimpan ke dalam tubuh akan semakin sedikit. Selain itu pada kondisi fisiologis yang terganggu menyebabkan penurunan konsumsi pakan oleh ikan untuk meminimalisasi energi yang digunakan, sehingga pemenuhan energi yang dibutuhkan berasal dari cadangan nutrisi yang tersimpan dalam tubuh ikan. Pemberian pakan yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi, bukaan mulut dan kebiasaan makan akan menyebabkan peningkatan pertumbuhan ikan (Hepher dan Pruginin, 1981 *dalam* Maryam, 2010). Pakan yang sesuai dengan kebutuhan ikan akan ditandai dengan peningkatan pertumbuhan. Namun berdasarkan analisis deskriftif menunjukkan adanya perbedaan laju pertumbuhan pada benih ikan nila gift. Perlakuan B (dosis 200 gram) mempunyai nilai pertumbuhan tertinggi pada benih ikan nila gift. Hal ini diduga karena perlakuan B lebih efektif di manfaatkan oleh ikan nila gift. Sedangkan pada perlakuan C (dosis 300 gram) tidak efektif karena banyak pakan tersisa sehingga berpengaruh terhadap kualitas air pada wadah percobaan dan perlakuan A (dosis 100 gram) merupakan pertumbuhan terendah .

2. Kelangsungan Hidup (SR)

Berdasarkan data kelangsungan hidup benih ikan nila gift *(Oreochromis niloticus)* selama penelitian dibuat diagram seperti yang terlihat pada gambar.



Gambar 2 Kelangsungan hidup ikan nila gift *(Orechromis niloticus)*

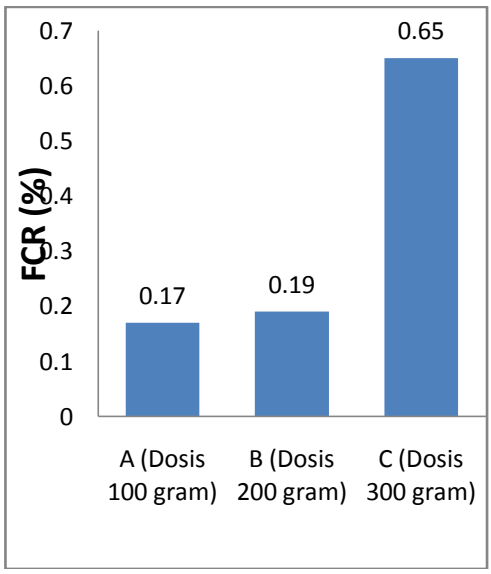
Gambar 2 di atas menunjukkan bahwa kelangsungan hidup rata-rata tertinggi benih ikan nila gift *(Oreochromis niloticus)*terdapat pada perlakuan B (dosis 200 gram) yaitu 184% dan C (dosis 300 gram) yaitu 184%, kemudian diikuti perlakuan A (dosis 100 gram) yaitu 113%.

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup ikan nila gift *(Oreochromis niloticus)*. F hitung lebih besar daripada F table. Hal ini berarti pemberian dosis pakan yang berbeda memberikan respon yang sama terhadap kelangsungan hidup ikan nila gift *(Oreochromis niloticus).* Kelangsungan hidup merupakan perbandingan antara jumlah organisme yang hidup pada akhir penelitian dengan jumlah organisme

yang hidup pada awal penelitian. Kelangsungan hidup dapat digunakan sebagai tolok ukur untuk mengetahui toleransi dan kemampuan ikan untuk hidup. Ini menunjukkan bahwa ketiga perlakuan dapat memenuhi kebutuhan benih ikan nila salin dari pakan yang diberikan, dan kualitas airnya sehingga benih ikan dapat mempertahankan kelangsungan hidupnya. Menurut Fatimah (1992) *dalam* Murjani (2011) bahwa kelangsungan hidup ikan sangat bergantung pada daya adaptasi ikan terhadap makanan dan lingkungan, status kesehatan ikan, padat tebar, dan kualitas air yang cukup mendukung pertumbuhan.

3. Konversi Pakan (FCR)

Berdasarkan data konversi pakan Ikan nila gift *(Oreochromis niloticus)* selama penelitian dibuat diagram seperti yang terlihat pada gambar 3.



Gambar 3 Konversi pakan ikan nila gift *(Oreochromis niloticus)*

Gambar 3 di atas dapat dilihat bahwa konversi pakan rata-rata nilai tertinggi benih ikan nila gift *(Oreochromis niloticus)* terdapat pada perlakuan C (dosis 300 gram), yaitu 0,65%, kemudian diikuti perlakuan B (dosis 200 gram) yaitu 0.19% sedangkan nilai terendah di perlakuan A (dosis 100 gram), yaitu sebesar 0.17%.

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap konversi pakan ikan nila gift*(Oreochromis niloticus)*. Pemberian dosis pakan yang berbeda memberikan respon yang sama terhadap konversi pakan Ikan nila gift*(Oreochromis niloticus).* Hal ini berkaitan dengan pernyataan Sahwan (2003) dosis pemberian pakan untuk ikan Nila berkisar 3-7 % dari berat biomassa. Dosis pemberian pakan serta frekuensi pemberian yang berlebihan akan mengurangi nilai dari konversi pakan dan efisiensi pakan, sehingga penting penentuan dosis pemberian pakan yang sesuai dengan kebutuhan ikan agar tumbuh optimal namun dalam segi ekonomi masih dapat terkontrol.

4. Kualitas Air

Pengukuran kualitas air ikan nila gift *(Oreochromis niloticus)* selama penelitian meliputi suhu, dan derajat keasaman (pH) disajikan pada tabel 1 :

Tabel 1. Pengamatan kualitas air

Parametaer Kualitas Air	**Perlakuan**		
	A	B	C
Suhu (^{o}C)	27 – 30	27 – 30	27 – 30
pH (ppm)	6-7	6-7	6-7

Berdasarkan hasil pengukuran, suhu masih dalam kisaran optimal untuk pemeliharaan ikan nila gift. Suhu dapat mempengaruhi aktifitas kehidupan organisme seperti nafsu makan ikan. Jika suhu meningkat maka akan meningkatkan pengambilan makanan oleh ikan danturunnya suhu menyebabkan proses pencernaan dan metabolisme akan

berjalan lambat (Effendi, 2003).Nilai pH selama penelitian juga masih dalam kisaran optimal, nilai pH yang dapat mengganggu kehidupan ikan adalah pH yang terlalu rendah (sangat asam) dan pH yang terlalutinggi (sangat basa), sebagian besar ikan dapat beradaptasi dengan baik pada lingkungan perairan yang mempunyai pH berkisar antara 5-9 (Effendi, 2003).

KESIMPULAN

Hasil penelitian dengan perlakuan perbedaan dosis telur semut rangrang *(Oecophylla smaragdina)* teradap laju pertumbuhan ikan nila gift *(Oreochromis niloticus)* setelah diuji statistik menunjukkan bahwa perlakuan yang diujikan tidak berpengaruh nyata karena (F hitung 2,216 < 5,143 F tabel) sedangkan tingkat kelangsungan hidup berpengaruh nyata (F hitung 9,147 > 5,143 F tabel). Namun analisis deskriptif menunjukkan bahwa laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan nila gift pada perlakuan B dengan dosis 200 gram.

DAFTAR PUSTAKA

Agosti D, Majer D, Alonso LE, Schultz TR. 2000. Ants Standard Methods for Measuring and Monitoring Biodiversity. Washington: Smithsonian Institution Press.

Andersen AA. 1997. Using Ants as Bioindicators. Multiscale Issues in Ant Community Ecology. Page 8. Conservation Ecology. *Archipelago.* Vol IV.p 312—330**.**

Darwisito, S., M. Zairin., D. S. Sjafei., W. Manula dan A. O. Sudrajat 2008.Pemberian pakan mengandung vitamin e dan minyak ikan pada induk memperbaiki kualitas telur dan larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*).*Jurnal Akuakultur Indonesia.***7**(1): 1-10.

Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air. Kanisius. Yogyakarta.

Effendie M. I. 2002. *Biologi Perikanan.* Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta. Biologis Pada Perkebunan Kelapa sawit. Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Fatah : Palembang.

Effendie, M. I. 1997. *Biologi perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama, Yogyakarta

Fujaya Y. 2004. *Fisiologi Ikan (dasar pengembangan teknik perikanan)*. Rineka Cipta, Jakarta.

Juriyanto. 2013. Untung Besar Budidaya Kroto dengan Aneka Metode Pengembangbiakan Semut Rangrang. Yogyakarta: Araska.

Kordi K. 2009. *Budi Daya Perairan*. PT Citra Aditya Bakti. Bandung.

Kusriningrum. 2008. Dasar Rancangan Percobaan dan Rancangan Acak Lengkap. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya. Hal 53-92.

Maryam S. 2010. *Budidaya Super Intensif Ikan Nila Merah Oreochromis* sp*. dengan Teknologi Bioflok : Profil Kualitas Air, Kelangsungan Hidup, dan Pertumbuhan*. Skripsi S1 (Tidak dipublikasikan). Fakultas Perikanan dah Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Mudjiman, A. 2004. *Makanan Ikan*. Ed. Revisi. Seri Agriwawasan. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.

Murjani, A. 2011. Budidaya beberapa varietas ikan sepat

rawa (*Trichogaster trichopterus* Pall) dengan pemberian pakan komersial. Jurnal Fish Scientiae.1(2): 214–233.

Murniyati., F. R. Dewi dan R. Peranginangin. 2014. *Teknik pengolahan tepung kalsium dari tulang ikan nila*. Penebar Swadaya. Jakarta. 74 hlm.

Offenberg J, Thu CNT, Decha W. 2013. The Effectivess of Weaver Ant (*Oecophylla smaragdina*) Biocontrol in Southeast Asian Citrus and Mango. Asian Myrmecology. 5: 139–149.

Prayoga Bayou. 2013. Kupas Tuntas Budidaya Kroto Cara Modern. Penebar Swadaya: Jakarta.

Sahwan, M. F. 2003. Pakan Ikan dan Udang, Formulasi, Pembuatan, Analisis Ekonomi. Penebar Swadaya, Jakarta. 96 hlm.

Zonneveld N., Huisman EA. dan Boon JH. 1991. *Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan.* Gramedia Pustaka Utama.