

FISERIES

DAFTAR ISI

- Pathogenisitas Bakteri *Pseudomonas anguilliseptica* Pada Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)
(W.R Hartati, Helmizuryani, Suwardi) 1 – 6
- Distribusi Ukuran, Hubungan Panjang-Berat Dan Faktor Kondisi Ikan Lais Janggut (*Ompok hypophthalmus*) di perairan Sungai Komering Bagian Hilir, Sumatera Selatan
(Marson) 7 - 10
- Beberapa Aspek Biologi Ikan Langgai (*Lepturacanthus savala Cuvier, 1829*) Di Perairan Estuari Selat Panjang, Riau
(Herlan) 11 - 14
- Pemeliharaan Ikan Betok (*Anabas Testidineus*) dengan Pemberian Pakan yang berbeda
(Atika Rahmi, Helmizuryani, Muslim) 15 - 19
- Pemanfaatan Limbah Udang dan Roti Sisa Pakan Buatan terhadap Pertumbuhan Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)
(Bobby Muslimin) 20 - 24
- Analisis tingkat kematangan gonad Ikan Betok (*anabas testudineus*) di perairan rawa banjir Desa Pulokerto kecamatan gandung Kota Palembang
(Karmila, Muslim, Elfachmi) 25 - 29
- Distribusi Ukuran, Hubungan Panjang-Berat Dan Faktor Kondisi Ikan Duri (*Plicofollis nella Valenciennes, 1840*) Di Perairan Estuari Sungai Indragiri, Riau
(Herlan) 30 - 33
- Hubungan Panjang Berat Dan Faktor Kondisi Ikan Julung-Julung (*Hemirhamphodon pogonognathus*) Di Perairan Sungai Musi Bagian Hilir, Sumatera Selatan
(Marson) 34 - 36

PEMELIHARAAN IKAN BETOK (*ANABAS TESTIDINEUS*) DENGAN PEMBERIAN PAKAN YANG BERBEDAAtika Rahmi ¹⁾, Hemizuryani.S.Pi.M.Si ²⁾ dan Muslim S.Pi.M.Si ³⁾

1). Peneliti di Fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang

2). Dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang

3). Dosen Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Palembang

Abstract

The research used completely Randomized Design with 3 treatments and 3 repetitions, the treatments are P1 (tubifex feed + pellet), P2 (snail meat + pellet) and P3 (chicken intestine + pellet).

The result of research showed that the highest growth in P2, length 5,86 cm and weight 6,63 gram, whereas the lowest growth in P3 treatment. The highest survival rate in P2 treatment is 65,55%.

The survival rates climbing perch fish during research are P1 62,22%, followed P2 65,55% and P3 47,77%. The result water quality during research still normal condition and good for growing and survival rate climbing perch fish.

The height treatment P2 was caused snail meat feed + pellet has much contents protein and can produce fish meat because of it function can repair and form fish meat tissue efficiently. The higher protein which contain in feed was given, will make fish's weight better.

Abstrak

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan, dengan perlakuan : P1 (pakan cacing tubifek + pelet), P2 (pakan keong + pelet) dan P3 (pakan usus ayam + pelet).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan tertinggi terdapat pada perlakuan P2, dimana panjang : 5,86 cm dan berat : 6,63 gram, sedangkan pertumbuhan terendah adalah perlakuan P3. Kelangsungan hidup tertinggi juga pada perlakuan P2 sebesar: 65,55 %.

Sedangkan kelangsungan hidup ikan betok selama penelitian adalah P1 sebesar 62,22%, diikuti P2 sebesar 65,55% dan P3 sebesar 47,77%. Dari hasil pengukuran kualitas air selama penelitian masih dalam kondisi normal dan baik untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan betok.

Tingginya perlakuan P2 disebabkan karena pakan daging keong + pelet kandungan proteinnya lebih banyak dan mampu menghasilkan pembentukan daging ikan karena fungsinya untuk memperbaiki dan membentuk jaringan (daging ikan) secara efisien. Semakin tinggi kadar protein yang terkandung di dalam pakan yang diberikan maka semakin baik pertumbuhan berat ikan tersebut.

Kata Kunci : Pemeliharaan, Kelangsungan Hidup, Pertumbuhan dan Kualitas Air.

PENDAHULUAN

Ikan betok (*Anabas testudineus*) adalah sejenis ikan air tawar yang hidup liar di rawa banjiran, sungai dan danau. Ikan betok jarang sekali dipelihara sebagai ikan peliharaan. Ikan betok termasuk golongan ikan omnivore yang cenderung ke karnivora (Mustakim, 2008). Ikan betok memiliki nama lain yaitu ikan betik (Jawa), ikan puyu (Melayu) atau ikan pepuyu (bahasa Banjar). Dalam Bahasa Inggris, ikan ini memiliki nama *Climbing gouramy* karena kemampuan ikan betok yang bisa memanjat ke darat. Selain harganya tinggi, lebih tahan hidup terhadap perubahan lingkungan, penyakit dan dapat hidup di air tergenang (*stagnan*). Ikan ini sangat digemari oleh masyarakat karena rasa dagingnya enak dan gurih, oleh karena itu jenis ikan ini cukup potensial untuk di budidayakan

ikan betok selama ini berasal dari hasil tangkapan dari alam.

Produksi ikan betok selama ini hanya hasil tangkapan dari alam, sehingga lama kelamaan akan menurun populasi ikan betok di alam, untuk itu dilakukan pemeliharaan di laboratorium dengan pakan yang berbeda atau disebut dengan istilah domestikasi.

Domestikasi adalah upaya untuk menjinakan ikan liar yang hidup di alam bebas agar terbiasa pada lingkungan rumah tangga manusia baik berupa pakan maupun habitat (Muflikha, 2007). Ukuran ikan yang didomestikasikan pada penelitian yaitu berukuran benih sekitar $\pm 0,5$ gram, sebanyak 270 ekor, kepadatan dalam aquarium 1 ekor/liter ikan dipelihara selama 60 hari.

Halver *et al* (1979) menyebutkan bahwa

semakin baik pertumbuhan berat ikan tersebut. Adapun Kandungan gizi pelet yang digunakan pada pemeliharaan ikan betok (*Anabas testudineus*) yaitu : protein 30 %, Lemak 4 %, Serat 6 % dan Kadar air 12 %.

Menurut Sulistiono (2007) dalam tubuh keong mengandung zat gizi makronutrien, berupa protein dalam kadar yang cukup tinggi. Berat daging satu ekor keong sawah dewasa dapat mencapai 4-5 gram. Selain makro nutrien, keong sawah juga mengandung mikro nutrien yang berupa mineral, terutama kalsium yang sangat dibutuhkan manusia. Sulistiono (2007) menyatakan bahwa kandungan nutrisi keong sawah disamping kaya protein juga rendah lemak. Keong mengandung 60% protein, 2.4% lemak dan sekitar 80% air. Ini juga yang membuat keong sawah (*Pila ampullacea*) menjadi makanan alternatif kesehatan.

BAHAN DAN METODE

Metode penelitian ini dilakukan dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan perlakuan pemberian pakan yang berbeda masing-masing perlakuan dilakukan dengan pengulangan sebanyak tiga kali.

Adapun model matematika Rancangan Acak Lengkap (RAL) adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = m + T_i + e_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} : pengamatan pada ulangan ke-j yang memperoleh perlakuan ke-i

m : pengaruh nilai rata-rata

T_i : pengaruh perlakuan ke-i

e_{ij} : pengaruh sisi pada ulangan pengamatan ke-j yang memperoleh perlakuan ke-i.

Perlakuan ini menggunakan 3 macam pemberian pakan yang berbeda yaitu

Perlakuan P1 : Pemberian pakan cacing tubifek + pelet (50:50)

Perlakuan P2 : Pemberian pakan daging keong + pelet (50 :50)

Perlakuan P3 : Pemberian pakan usus ayam + pelet (50 :50)

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah : benih ikan betok, pakan berupa cacing sutera, daging keong, usus ayam pelet, hand soap sabun cuci tangan), $MnSO_4$, reagent O_2 , HCL, amylum, thiosulfat, Universal Indikator (pH) dan kertas lakmus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

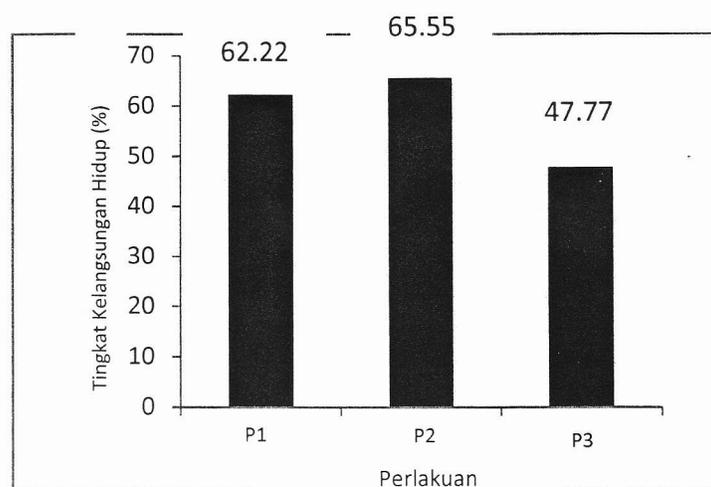
Dari hasil penelitian yang telah dilakukan

1. Tingkat Kelangsungan Hidup

Tabel 1. Persentase Kelangsungan Hidup Ikan Uji (Survival Rate / SR)

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata SR (%)
	1	2	3	
P1	70	60	56,66	62,22
P2	76,66	73,33	46,66	65,55
P3	66,66	33,33	43,33	47,77

Sumber : Pengolahan Data Primer



Gambar 1. Grafik Rata-rata Kelangsungan Hidup Ikan Betok

Dari data yang diperoleh selanjutnya dilakukan perhitungan analisa sidik ragam. Hasil analisa sidik ragam dari data tersebut dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Analisa Sidik Ragam Kelangsungan Hidup Ikan Betok

SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	2	535,8	267,9	0,65 ^{tn}	9,55	30,81
Galat	3	1222,18	407,39			
Total	5	1757,98				

Keterangan : t_n = Berpengaruh tidak nyata
KK = 34,48%

Hasil analisa keragaman menunjukkan bahwa

tingkat kelangsungan hidup ikan betok maka tidak dilakukan uji lanjutan.

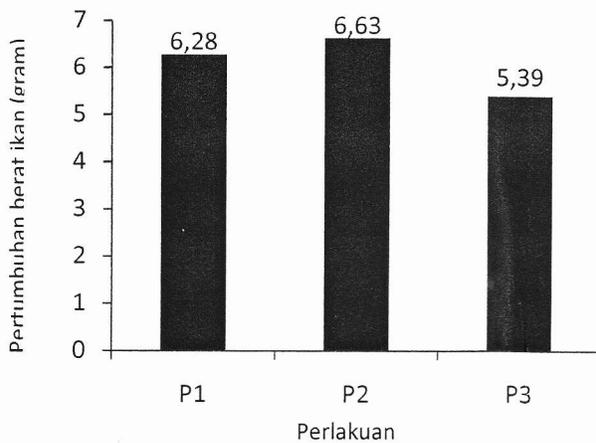
2. Pertumbuhan Berat Ikan

Dari hasil pengamatan yang dilakukan terhadap pertumbuhan berat ikan betok selama 60 hari dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini :

Tabel 3. Pertumbuhan berat ikan betok

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata (gram)
	1	2	3	
P1	6,74	6,80	5,30	6,28
P2	6,45	5,83	7,63	6,63
P3	5,93	4,31	5,94	5,39

Sumber : Pengolahan Data Primer



Gambar 2 Grafik Rata-rata Pertumbuhan Berat Ikan

Dari data yang diperoleh selanjutnya dilakukan perhitungan analisa sidik ragam. Hasil analisa sidik ragam dari data tersebut dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Analisa Sidik Ragam Pertumbuhan Berat Ikan Betok yang dihasilkan

SK	DB	JK	KT	F hit	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	2	2,46	1,23	0,76 ^{tn}	9,55	30,81
Galat	3	4,84	1,61			
Total	5	7,30				

Keterangan : tn = Berpengaruh tidak nyata
KK = 20,65%

Dari hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pakan yang berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap tingakat pertumbuhan berat ikan betok yang dihasilkan, dimana F hitung (0,76) lebih kecil dari F tabel 5% = 9,55 dan 1% = 30,81. Karena

perlakuan pemberian pakan yang berbeda tidak berpengaruh terhadap penambahan berat ikan betok, maka tidak perlu dilakukan uji lanjut.

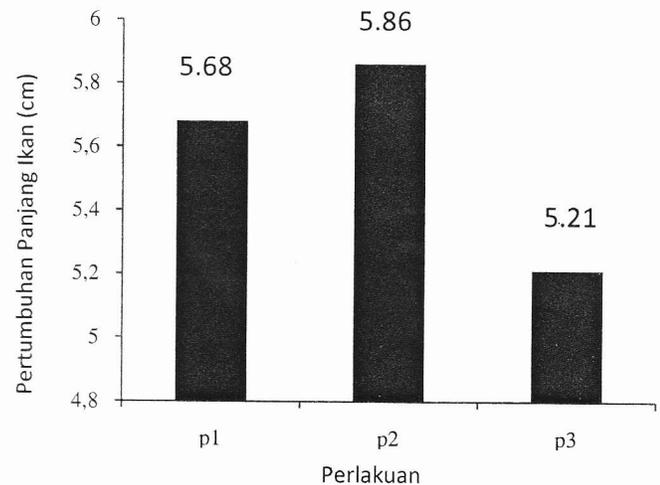
3. Pertumbuhan Panjang Ikan Betok

Dari hasil pengamatan yang dilakukan terhadap pertumbuhan panjang ikan betok selama 60 hari dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini :

Tabel 5. Pertumbuhan panjang ikan betok

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata (cm)
	1	2	3	
P1	6,65	5,47	4,94	5,68
P2	5,59	5,85	6,14	5,86
P3	5,46	4,59	5,58	5,21

Sumber : Pengolahan Data Primer



Gambar 3 Grafik Rata-rata Pertumbuhan Panjang Ikan

Dari data yang diperoleh selanjutnya dilakukan perhitungan analisa sidik ragam. Hasil analisa sidik ragam dari data tersebut dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini:

Tabel 6. Analisa Sidik Ragam Pertumbuhan Panjang Ikan yang dihasilkan

SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	2	0,68	0,34	0,45 ^{tn}	9,55	30,81
Galat	3	2,23	0,74			
Total	5	2,91				

Keterangan : tn = Berpengaruh tidak nyata
KK = 15,41%

Dari hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pakan yang berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap tingakat pertumbuhan panjang ikan betok yang dihasilkan, dimana F hitung (0,45)

lebih kecil dari F tabel 5% = 9,55 dan 1% = 30,81. Karena perlakuan pemberian pakan yang berbeda tidak berpengaruh terhadap ikan betok, maka tidak perlu dilakukan uji lanjut.

4. Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diukur dalam penelitian ini meliputi : suhu, oksigen terlarut dan pH. Data hasil pengukuran kualitas air dapat dilihat pada tabel 7 berikut ini :

Tabel 7. Pengukuran Kualitas Air

Parameter	Satuan	Kisaran	
		Terendah	Tertinggi
Suhu Air	°C	26,0	28,0
O ₂	Mg/l	3,00	4,23
pH	Unit	6	7,5

Pembahasan

1. Kelangsungan Hidup (Survival Rate) Ikan Betok

Tingkat kelangsungan hidup ikan adalah jumlah benih yang hidup pada setelah waktu yang ditentukan. Dalam penelitian ini adalah pemberian pakan yang berbeda terhadap benih ikan betok dan ternyata tidak mempengaruhi tingkat kelangsungan hidup ikan betok. Sesuai dengan tabel sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pakan yang berbeda berpengaruh tidak nyata dengan F hitung(0,76ⁱⁿ) < dari tabel 5% = 9,55 dan 1% = 30,81 sehingga dapat dijelaskan bahwa pemberian pakan yang berbeda baik digunakan untuk pemeliharaan ikan betok.

Pada perlakuan P1 dan P3 didapatkan hasil terendah, hal ini karena pemberian pakan secara adlibitum (selalu tersedia) sehingga kualitas air lebih cepat memburuk karena pakan yang diberi tidak habis dimakan terutama pelet yang mengakibatkan endapan sisa pakan dalam aquarium. Penyebab lain karena terganggunya ikan pada waktu penyimpanan (stress) sehingga mengakibatkan kematian ataupun kematian benih ikan ini banyak terjadi diakibatkan sampling, mungkin pada saat pengukuran panjang dan berat mengalami luka, stress dan lemah.

Secara keseluruhan kelangsungan hidup ikan betok cukup tinggi, ini didukung oleh kualitas air dan media tempat hidup benih ikan masih dalam batas toleransi. Menurut Asmawi (1984) bahwa pemberian pakan yang tepat bukan hanya dapat menambah energi tetapi yang lebih penting dapat meningkatkan kelangsungan hidup ikan.

2. Pertumbuhan

Dari hasil penelitian selama 60 hari, terjadi pertumbuhan pada ikan betok. Pertumbuhan merupakan pertambahan ukuran berat atau panjang dalam suatu waktu. Nilai pertambahan berat dan panjang rata-rata ikan betok tertinggi terdapat pada perlakuan pemberian pakan daging keong dan pelet (P2) yaitu pertambahan berat sebesar 6,63 gram dan pertambahan panjang sebesar 5,86 cm. Hal ini

dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor dalam dan luar. Faktor dalam umumnya adalah faktor yang sulit untuk dikontrol, diantaranya keturunan, sex, umur, parasit dan penyakit. Berbeda halnya dengan faktor dalam, faktor luar yang paling utama dipengaruhi oleh makanan dan suhu air (Effendi 2002).

Menurut Brett dalam Mahmudi (1991) menyatakan bahwa untuk merangsang pertumbuhan optimum diperlukan jumlah dan mutu makanan yang tersedia dalam keadaan cukup serta sesuai dengan kebutuhan. Selanjutnya pertumbuhan akan terjadi jika jumlah makanan yang dimakan melebihi dari pada yang dibutuhkan untuk mempertahankan hidupnya.

Menurut Sulistiono (2007) kandungan gizi keong sawah diketahui mengandung asam omega 3, 6 dan 9. Dari hasil uji proksimat, kandungan protein pada keong mas sebesar 50 % sehingga sangat baik untuk pertumbuhan ikan betok.

Sedangkan pada perlakuan P1 dan P3 didapatkan hasil yang rendah karena memiliki kandungan protein yang sedikit dibanding daging keong. Menurut Khairuman *et.a.l.*, (2008) kandungan protein pada cacing sebesar 48 %, sedangkan menurut Suharyanto *at al.*, (2009) kandungan protein usus ayam sebesar 22,93%, sedangkan kandungan protein tertinggi pada daging keong sebesar 50%. Dari hasil pengolahan data pertumbuhan berat dan panjang ikan betok dengan pemberian pakan yang berbeda tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan betok.

3. Kualitas Air

Dari hasil pengukuran selama penelitian suhu air berkisar antara 26 – 28 °C . Umumnya ikan betok menyukai kisaran suhu 22- 28 °C, hal ini menunjukkan bahwa suhu air pada penelitian ini masih dalam keadaan cukup normal dan baik untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan betok.

Kandungan oksigen terlarut (O₂) yang diperoleh selama penelitian berkisar antara 3,00 - 4,23 ppm, Menurunnya kandungan oksigen terlarut dikarenakan semakin berkurangnya volume air dan sisa-sisa makanan dari hasil metabolisme yang tidak terbuang. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan oksigen terlarut masih dalam batas toleransi.

Kisaran pH yang baik untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan betok berkisar antara 6-8. Pada penelitian yang dilakukan pH yang didapat berkisar antara 6 – 7,5, jadi kisaran pH selama penelitian cukup baik untuk kehidupan dan pertumbuhan ikan betok. Menurut Pescod (1973) bahwa toleransi pH di dalam air dipengaruhi banyak factor antara lain, suhu, oksigen terlarut dan penyesuaian ikan terhadap lingkungan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut

1. Kelangsungan hidup tertinggi pada perlakuan P2 dengan pemberian daging keong dan pelet yaitu

- sebesar 65,5 %, diikuti P1 sebesar 62,22% dan terendah pada perlakuan P3 sebesar 47,77%.
2. Nilai pertambahan berat dan panjang tertinggi pada perlakuan P2 dengan pemberian daging keong dan pelet yaitu dengan berat sebesar 6,63 gram dan pertambahan panjang sebesar 5,86 cm, diikuti perlakuan P1 dengan pertambahan berat sebesar 6,28 gram dan panjang 5,68 cm dan perlakuan terendah didapat pada perlakuan P3 dengan berat sebesar 5,39 gram dan panjang sebesar 5,21 cm.
 3. Pemberian pakan yang berbeda tidak berpengaruh terhadap tingkat kelangsungan hidup ikan dan pertumbuhan ikan betok (*Anabas testudineus*) yang dipelihara dalam akuarium.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrinto, E dan E. Liviawaty. 2005. *Pakan Ikan*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Asmawi, S. 1984. *Pemeliharaan Ikan Dalam Karamba*. Gramedia. Jakarta.
- Asyari. 2007. *Pentingnya Labirin bagi Ikan Rawa*. Jurnal Bawal : Widy Riset Perikanan Tangkap. (5) : 161 – 167.
- Bachtiar, Y. 2006. *Panduan Lengkap Budidaya Lele Dumbo*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Cholik.F, Jagatraya. G. A, Poernomo. P. R, Jauzi. A. 2005. *Akuakultur Tumpuan Harapan Masa Depan Bangsa*. PT.Victoria Kreasi Mandiri.Jakarta
- Handajani . *Manajemen-pemberian-pakan-ikan*. Diakses 11 Januari 2010.
- Effendi, M.I 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta. 15 p.
- Effendi, M.I 2002. *Metode Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Bogor
- Effendi, M. I. 2004. *Pengantar Akuakultur*. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Halver, J.E. and T. Tiews.1979. *Fish Nutrition and Fish Nutrition FeedTechnology*.Hamburg,20-23 June. 1978. Berlin
- Houlihan, D; Boujard, T and Jobling, M. 2002. *Food Intake in Fish*. Blackwell Publishing. United Kingdom. England. 418 p.
- Khairuman, K. Amri dan T.Sihombing 2008. *Peluang Usaha Budidaya CacinSutra Pakan Alami Bergizi untuk ikan hias*. PT.Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Kottelat,M.,A.J.Whitten,S.N Kartikasari dan S.Wirjoatmodjo.1993.*Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi (Ikan Air Tawar Indonesia Bagian Barat dan Sulawesi)*.Periplus-Proyek EMDI.Jakarta.377 p.
- Lagler, K.f. 1972. *Freswater Fishery Biology*. Second *Hidup dan Pertumbuhan Larva Ikan Jambul Siam (Pangasius sutchi)*. Tesis Magister sains Program Pasca Sarjana. IPG. Bogor.
- Muflikha, N. 2007. *Domestikasi ikan gabus (Channa striatus)*. Jurnal Bawal : Widy Riset Perikanan Tangkap 1 : 169-175
- Mangara, U. 2009. *Penggunaan Probiotik Nutrisi Simba Plus Terhadap Tingkat Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Ikan Betok (Anabas testudineus) yang Dipelihara Dalam Hapa*. Kalimantan Selatan. Skripsi (tidak dipublikasikan).
- Mustakim, M. 2008. *Kajian Kebiasaan makanan dan Kaitannya dengan Aspek reproduksi ikan betok (Anabas testudineus) pada habitat yang berbeda di lingkungan danau melintang kutai Kartanegara Kalimantan Timur*. Tesis. Sekolah Pasca Institut Pertanian Bogor. Bogor (tidak dipublikasikan).
- Pescod, M.B. 1973. *Inverstiation of Ration Effluent and Stream Standar for Trofical Cantries*. A.L.T. Bangkok.
- Sloman, K.A and Wilson, R.W. 2006. *Behavior and Physiology of Fish*.Elsevier Academic Press. California USA. 480 p.
- Suharyanto.M,T dan Andi,M. 2009.*Pemanfaatan Limbah Usus Ayam sebagai Pakan Pembesaran Ranjungan (portunus Pelagicus)*. prosiding forum inovasi teknologi akuakultur 2009. Lampung
- Sulistiono. 2007. *Pemanfaatan Daging Keong*.Harian Pelita.
- Suryati,K.N. 2010. *Biologi Laut ,Klasifikasi Biota ,Ikan Betok (Anabas testudineus)*. Balai Riset Perikanan Perairan Umum. Palembang.
- Wardoyo S.A dan Iqbal, M. 2003. *Jenis-Jenis Ikan di Perairan Estuaria Taman Nasioanal Sembilang*. Jurnal.Illmu-Illmu Perikanan dan budidaya Perairan, Vol(1(1) : 29-38.