

SKRIPSI

**KANDUNGAN ALBUMIN DAN KELANGSUNGAN HIDUP
IKAN GABUS (*Channa striata*) YANG DIBERI
JENIS PAKAN BERBEDA**

***ALBUMIN CONTENT AND SURVIVAL RATE OF SNAKEHEAD
FISH (*Channa striata*) FED BY DIFFERENCE FEED TYPES***



**Muhammad Briliandar Saputra
05051281419034**

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

SUMMARY

MUHAMMAD BRILIANDAR SAPUTRA. Albumin Content and Survival Rate of Snakehead Fish (*Channa striata*) fed by Difference Feed Types (Supervised by **ADE DWI SASANTI** and **YULISMAN**)

Albumin plays an important role in maintaining plasma osmotic pressure and helps host recovery process due to a disease caused by a lack of blood protein. The availability of blood protein in sufficient quantities can help maintain fish health performance. Healthy fish produce high survival values. This study was conducted to determine the effect of different types of feed given to survival and albumin levels of snakehead fish. The treatment given in the form of T1 snakehead fish was given commercial pellets with 32 % protein, T2 snakehead fish was given commercial pellets with 32 % protein plus 3.5 % black cumin and T3 snakehead fish was fed in the form of fresh water and sea water trash paste in comparison 1: 1. Fish are kept in hapa in concrete ponds for 30 days. Feeding is carried out three times a day at satiation. Fish maintenance was carried out at the *Laboratorium Kolam Percobaan* Faculty of Agriculture while measuring albumin levels was carried out at the *Laboratorium Bioproses* Faculty of Engineering, Sriwijaya University. The study lasted from May to August 2018. The results of measurements of albumin levels of snakehead fish were found to produce T3 treatment with the highest average addition of albumin levels of 0.428 mg g⁻¹ protein, while the average addition of the lowest albumin levels was found in fish fed T1 treatment (0.258 mg g⁻¹ protein). The snakehead fish treated with T2 had an average addition of albumin of 0.330 mg g⁻¹ protein. The highest survival rate was found in fish in T3 which was 85 %. The snakehead fish in treatment T1 and T2 have average survival values of 72.50 % and 73.75 %, respectively. Water quality parameters at the time of the study with temperature range of 27.4-29.6 °C, pH 6.5-8.0, dissolved oxygen 4.8-6.1 mg L⁻¹ and ammonia 0.10-0.19 mg L⁻¹.

Keywords: Albumin, *Channa striata*, Fish feed

RINGKASAN

MUHAMMAD BRILIANDAR SAPUTRA. Kandungan Albumin dan Kelangsungan Hidup Ikan Gabus (*Channa striata*) yang diberi Jenis Pakan Berbeda (Dibimbing oleh **ADE DWI SASANTI** dan **YULISMAN**)

Albumin berperan penting menjaga tekanan osmotik plasma dan membantu proses pemulihan inang akibat penyakit yang disebabkan kekurangan jumlah protein darah. Ketersediaan protein darah dalam jumlah yang cukup, dapat membantu menjaga performa kesehatan ikan. Ikan yang sehat menghasilkan nilai kelangsungan hidup yang tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh perbedaan jenis pakan yang diberikan terhadap kelangsungan hidup dan kadar albumin ikan gabus. Perlakuan yang diberikan berupa P1 ikan gabus diberi pelet komersil dengan protein 32%, P2 ikan gabus diberi pelet komersil dengan protein 32% yang ditambah jintan hitam 3,5% dan P3 ikan gabus diberi pakan berupa pasta ikan rucah air tawar dan air laut dengan perbandingan 1:1. Ikan dipelihara dalam hapa di kolam beton selama 30 hari. Pemberian pakan dilakukan tiga kali sehari secara *at satiation*. Pemeliharaan ikan dilakukan di Laboratorium Kolam Percobaan Fakultas Pertanian sedangkan pengukuran kadar albumin dilakukan di Laboratorium Bioproses Fakultas Teknik Universitas Srwijaya. Penelitian berlangsung dari bulan Mei sampai dengan Agustus 2018. Hasil pengukuran terhadap kadar albumin ikan gabus diketahui perlakuan P3 menghasilkan rerata penambahan kadar albumin tertinggi yaitu sebesar 0,428 mg g⁻¹ protein, sedangkan rerata penambahan kadar albumin terendah ada pada ikan yang diberi pakan perlakuan P1 (0,258 mg g⁻¹ protein). Ikan gabus yang diberi perlakuan P2 memiliki rerata penambahan albumin sebesar 0,330 mg g⁻¹ protein. Rerata kelangsungan hidup tertinggi terdapat pada ikan di P3 yaitu 85%. Ikan gabus pada perlakuan P1 dan P2 memiliki nilai rerata kelangsungan hidup berturut-turut sebesar 72,5% dan 73,75%. Nilai parameter kualitas air selama penelitian dengan kisaran suhu 27,4-29,6 °C, pH 6,5-8,0, oksigen terlarut 4,8-6,1 mg L⁻¹ dan amonia 0,10-0,19 mg L⁻¹.

Kata Kunci : Albumin, *Channa striata*, Pakan ikan

SKRIPSI

**KANDUNGAN ALBUMIN DAN PERTUMBUHAN
IKAN GABUS (*Channa striata*) YANG DIBERI
JENIS PAKAN BERBEDA**

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Perikanan Pada Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**



**Muhammad Biliandar Saputra
05051281419034**

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

**KANDUNGAN ALBUMIN DAN KELANGSUNGAN HIDUP
IKAN GABUS (*Channa striata*) YANG DIBERI
JENIS PAKAN BERBEDA**


SKRIPSI

Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

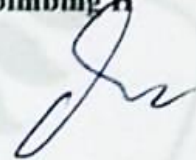
Muhammad Biliandar Saputra
05051281419034

Pembimbing 1



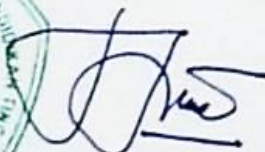
Ade Dwi Sasanti, S.Pi., M.Si.
NIP.197612302000122001

Indralaya, Agustus 2019
Pembimbing II



Yulisman, S.Pi., M.Si.
NIP.197607032008011013

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan judul "**Kandungan Albumin dan Kelangsungan Hidup Ikan Gabus (*Channa striata*) yang diberi Jenis Pakan Berbeda**" oleh Muhammad Biliandar Saputra telah dipertahankan di hadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 01 Agustus 2019 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

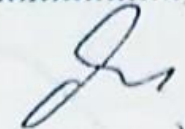
1. Ade Dwi Sasanti, S.Pi.,M.Si
NIP 197612302000122001

Ketua

()

2. Yulisman, S.Pi.,M.Si
NIP 197607032008011013

Sekretaris

()

3. Dr. Mohamad Amin, S.Pi.,M.Si
NIP 197604122001121001

Anggota

()

4. M. Syaifudin, S.Pi.,M.Si., Ph.D
NIP 197603032001121001

Anggota

()

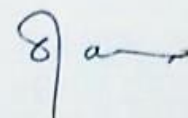
Indralaya, Agustus 2019

Mengetahui
Ketua Jurusan Perikanan



Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D
NIP. 197404212001121002

Koordinator Program Studi
Budidaya Perairan



Dr. Dade Jubaedah, S.Pi., M.Si
NIP. 197707212001122001

PERNYATAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Biliandar Saputra

NIM : 05051281419034

Judul : Kandungan albumin dan kelangsungan hidup ikan gabus (*Channa striata*) yang diberi jenis pakan berbeda

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan / plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiarasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Agustus 2019



[Muhammad Biliandar Saputra]

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 29 April 1997 di Kota Jambi, Jambi. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Orang tua bernama Sudarto dan Habibah.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2008 di SDIT Al-Azhar Jambi. Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2011 di SMPN 11 Kota Jambi dan Sekolah Menengah Atas tahun 2014 di SMAS Islam Al-Falah Jambi. Sejak Agustus 2014 penulis tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Pada tahun 2014-2015 penulis merupakan anggota aktif Himpunan Mahasiswa Akuakultur (HIMAKUA), serta menjadi anggota aktif Himpunan Mahasiswa Jambi (HIMAJA). Pada tahun 2015-2017 penulis merupakan anggota aktif UKM U-Read. Penulis pernah menjadi asisten praktikum mata kuliah Biologi Perikanan tahun ajaran 2016/2017, asisten praktikum mata kuliah Manajemen Pencemaran dan Nutrisi Ikan tahun ajaran 2017/2018.

Tahun 2017 penulis pernah mengikuti kegiatan magang di Balai Perikanan Budidaya Air Tawar (BPBAT) Sungai Gelam, Jambi dengan judul Teknik Pembenuhan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) selama 1 bulan di bawah bimbingan Bapak M. Syaifudin S.Pi., M.Si., Ph.D. dan Bapak Dafzel Day S.Pi., M.Si. Pada tahun 2017 penulis juga pernah melakukan kegiatan praktik lapangan dengan judul Budidaya Ikan Gabus yang Diberi Ikan Rucah Sebagai Pakan di UPR Batanghari Sembilan, Indralaya Utara, Ogan Ilir yang dimbing oleh ibu Ade Dwi Sasanti, S.Pi., M.Si.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Kandungan Albumin dan Kelangsungan Hidup Ikan Gabus (*Channa striata*) yang diberi Jenis Pakan Berbeda. Shalawat beriring salam tidak lupa disanjungkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang telah membantu dalam hal materi, dukungan dan doa untuk kemudahan dan kesuksesan dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Ade Dwi Sasanti, S.Pi., M.Si., selaku pembimbing pertama.
3. Bapak Yulisman, S.Pi., M.Si., selaku pembimbing kedua dan pembimbing akademik.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan jajarannya.
5. Bapak Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Perikanan dan Ibu Dr. Dade Jubaedah, S.Pi., M.Si. selaku Koordinator Program Studi Budidaya Perairan.
6. Bapak Dr. Mohamad Amin, S.Pi, M.Si dan Bapak M. Syaifudin, S.Pi, M.Si, Ph.D selaku penguji, serta Bapak/Ibu dosen Program Studi Budidaya Perairan yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat.
7. Warisan dan teman-teman angkatan 2014 Program Studi Budidaya Perairan yang telah banyak membantu penulis memberi masukan terkait dengan penulisan dan kegiatan selama penelitian.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Indralaya, Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Kegunaan.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Budidaya Ikan Gabus	4
2.2. Pakan Ikan Gabus.....	4
2.3. Profil Albumin	5
2.4. Kualitas Air.....	6
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	7
3.1. Tempat dan Waktu	7
3.2. Bahan dan Metoda	7
3.3. Analisis Data.....	10
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1. Hasil	11
4.2. Pembahasan	12
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	15
5.1. Kesimpulan.....	15
5.2. Saran.....	15
DAFTAR PUSTAKA	16
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Alat yang digunakan dalam penelitian	7
Tabel 4.1. Pertambahan albumin ikan gabus.....	11
Tabel 4.2. Nilai kelangsungan hidup (KH) ikan gabus.....	11
Tabel 4.3. Kualitas air selama pemeliharaan.....	12

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Desain penempatan wadah pemeliharaan.....	20
Lampiran 2. Analisis statistik data penambahan albumin ikan gabus	21
Lampiran 3. Analisis statistik data kelangsungan hidup ikan gabus	24
Lampiran 4. Data suhu media selama pemeliharaan	27
Lampiran 5. Data pH, DO dan amonia air pemeliharaan ikan gabus	28
Lampiran 6. Perhitungan protein kering pakan	29
Lampiran 7. Perhitungan albumin pakan	31
Lampiran 8. Perhitungan albumin ikan gabus awal pemeliharaan	33
Lampiran 9. Perhitungan albumin ikan gabus akhir pemeliharaan	41
Lampiran 10. Dokumentasi selama penelitian	49

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ikan gabus (*Channa striata*) adalah salah satu ikan yang hidup di daerah aliran sungai di Sumatera, Kalimantan, dan Jawa (Muthmainnah *et al.*, 2012). Ikan gabus dapat dimanfaatkan mulai dari ukuran kecil (stadia larva) sampai ukuran besar (stadia dewasa). Hasil penelitian Muslim dan Syaifudin (2012), ikan gabus yang didomestikasi menunjukkan kelangsungan hidup mencapai 90 %. Muthmainnah *et al.* (2012) menyatakan bahwa budidaya ikan gabus dapat dikembangkan di berbagai lokasi perairan rawa lebak. Ikan gabus dapat hidup dan tumbuh di dalam akuarium dengan memanfaatkan pakan buatan (pelet komersial) (Yulisman *et al.*, 2011).

Berdasarkan hasil penelitian Kusumaningrum *et al.* (2014) ikan gabus yang diberi pakan komersial dengan protein 32 % menghasilkan rerata albumin dan laju pertumbuhan tertinggi sebesar 1,728 % dan 0,285 g per hari. Hasil penelitian Kusuma *et al.* (2017), ikan gabus yang diberi pakan campuran ikan rucah air tawar (ikan nilem) 50 % dan ikan rucah air laut (ikan selar) 50 % menghasilkan nilai kelangsungan hidup, pertumbuhan panjang, dan bobot mutlak serta efisiensi pakan tertinggi yaitu masing-masing sebesar 83,33 %, 1,90 cm, 0,498 g dan 71,85 %. Penambahan jintan hitam dengan dosis 3,5 % dalam pakan untuk pemeliharaan ikan gabus selama 14 hari menghasilkan kelangsungan hidup, pertumbuhan bobot dan pertumbuhan panjang tertinggi dengan nilai masing-masing secara berurutan 93,33 %, 5,28 g dan 1,32 cm (Valeta *et al.*, 2018).

Ikan gabus kaya akan kandungan nutrisi yang diperlukan oleh tubuh manusia, terutama protein (Asikin dan Kusumaningrum, 2017). Protein mempunyai fungsi yang tidak dapat digantikan oleh zat gizi lain, yaitu membangun serta memelihara sel-sel jaringan tubuh (Almatsier, 2004). Kandungan protein yang tinggi terutama albumin, dan asam amino esensial, lemak khususnya asam lemak esensial, mineral khususnya zink/seng (Zn), dan beberapa vitamin yang sangat baik untuk kesehatan (Asfar *et al.*, 2015). Kadar protein albumin dalam jaringan tubuh ikan gabus sangat tinggi yaitu 2,17 g per 100 ml (Mustafa *et al.*, 2012).

Ikan gabus memiliki kandungan protein 25,1 % dan 6,224 % dari protein tersebut berupa albumin yang memiliki manfaat seperti mempercepat penyembuhan luka dan pembentukan jaringan baru pada tubuh (Mustar, 2013). Albumin merupakan salah satu protein plasma darah yang disintesa di hati (Listyanto dan Andriyanto, 2009). Albumin pada tumbuhan terdapat pada sel albumin. Sel albumin merupakan sel-sel jari-jari empulur dan sel-sel parenkim buluh tapis yang mengandung banyak zat putih telur dan terletak dekat dengan sel-sel tapis pada tumbuhan Gymnospermae (Nugroho *et al.*, 2012). Menurut Gilani *et al.* (2004) jintan mengandung albumin. Jintan hitam termasuk golongan Angiospermae (Hutapea, 1994).

Berdasarkan analisis kadar albumin yang telah dilakukan, ikan gabus dari tangkapan di alam mengandung albumin lebih tinggi dibandingkan dengan yang dibudidaya dan diberi pakan buatan, yaitu masing-masing sebesar 17,897 mg g⁻¹ protein dan 12,034 mg g⁻¹ protein. Hal ini diduga antara lain berkaitan dengan pakan yang dikonsumsi oleh ikan gabus. Makanan ikan gabus di alam berupa organisme hewani (tergolong karnivor). Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian tentang pemberian jenis pakan yang mengandung albumin dengan sumber berbeda untuk meningkatkan kandungan albumin ikan gabus yang dipelihara.

1.2. Rumusan Masalah

Albumin adalah protein plasma yang paling banyak terdapat di tubuh manusia dan berperan penting dalam pembentukan sel-sel dalam tubuh. Albumin bisa didapatkan dari HSA (*Human Serum Albumin*), putih telur dan ikan gabus. Akan tetapi memiliki kekurangan yaitu harga HSA yang sangat mahal dan putih telur yang menyebabkan kadar kolesterol sehingga perlu dicari alternatif lain (Alfarisy, 2014). Maka salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah ikan gabus.

Kandungan albumin ikan gabus yang ditangkap dari alam yang berasal dari Yogyakarta, Malang, Blitar dan Parung masing-masing sebesar 75,79 mg g⁻¹, 91,10 mg g⁻¹, 70,10 mg g⁻¹ dan 107,28 mg g⁻¹ lebih tinggi dari ikan gabus budidaya yaitu sebesar 66,74 mg g⁻¹ (Chasanah *et al.*, 2015). Selain habitat, kandungan albumin ikan gabus juga dipengaruhi oleh ukuran tubuhnya. Ikan gabus yang berukuran

kecil memiliki kandungan albumin yang lebih tinggi. Menurut Alfarisy (2014) ikan gabus dengan kelompok ukuran 10 cm memiliki kandungan albumin lebih tinggi yaitu 416,2 mg L⁻¹, dibandingkan dengan ikan dengan kelompok ukuran 15 cm dan 20 cm masing-masing yaitu 199,9 mg L⁻¹ dan 117,3 mg L⁻¹. Pemberian pakan komersial yang berbeda kadar protein juga mempengaruhi kadar albumin ikan gabus. Pakan komersial dengan kandungan protein 26 %, 29 % dan 32 % masing-masing menghasilkan rata-rata albumin pada ikan gabus sebesar 1,597 %, 1,69 % dan 1,728 % (Kusumaningrum *et al.*, 2014). Sumber albumin pakan yang berbeda diduga juga dapat mempengaruhi kandungan albumin dalam tubuh ikan gabus. Hal ini berkaitan dengan kebiasaan makan ikan. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian tentang pemberian jenis pakan yang berbeda (sumber albumin pakan berbeda) terhadap kandungan albumin dan kelangsungan hidup ikan gabus.

1.3. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian jenis pakan berbeda terhadap kandungan albumin dan kelangsungan hidup ikan gabus.

Kegunaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai pemberian jenis pakan berbeda untuk meningkatkan kandungan albumin dan kelangsungan hidup ikan gabus.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbary, P., 2014. Consideration of blood serum biochemical parameters of yellow fin sea bream (*Acantopagrus latus* Houlttuyn, 1782) and orange-spotted grouper (*Epinephelus coioides* Hamilton, 1822). *Advance in Biological Chemistry*, 4, 407-413.
- Alfarisy, M.U., 2014. *Pengaruh jenis kelamin dan ukuran terhadap kadar albumin pada ikan gabus (Channa striata)*. Skripsi. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Sepuluh November.
- Almatsier, S., 2004. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Almihat, E., Lorenzen, K., Morales, E.J., Yakupitiyage, A. dan Little, D.C., 2009. Fisheries production in Southeast Asian farmer managed aquatic systems (FMAS). I. Characterisation of systems. *Aquaculture*, 296, 219-226.
- Asfar, M., Tawali, A.B., Mahendradatta. M. dan Laga, A., 2015. Inovasi Olahan Pangan Kesehatan Berbasis Ikan Gabus (*Channa striata*). *Prosiding Seminar Nasional PERTETA 2015*. Makassar. 389-394.
- Asikin, A.N. dan Kusumaningrum, I., 2017. Edible portion dan kandungan kimia ikan gabus (*Channa striata*) hasil budidaya kolam di Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. *Majalah Ilmiah Pertanian*, 42(3), 158-163.
- Astawan, M., 2007. *Ikan Air Tawar Kaya Protein dan Vitamin*. Jakarta: Swadaya.
- Budianto, A.K., 2009. *Dasar-Dasar Ilmu Gizi*. Malang: UMM Press.
- Chasanah, E., Nurilmala, M., Purnamasari. A.R. dan Fithriani, D., 2015. Komposisi kimia, kadar albumin dan bioaktivitas ekstrak protein ikan gabus (*Channa striata*) alam dan hasil budidaya. *JPB Kelautan dan Perikanan*, 10(2), 123-132.
- Effendi, H., 2003. *Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Ghaffar, A.K., Muthmainnah, D. dan Suryati, N.K., 2012. Perawatan benih ikan gabus (*Channa striata*) dengan perbedaan padat tebar dan perbedaan volume pakan. *Prosiding Isinas*.
- Gilani, A.H., Jabeen, Q. dan Khan, M.A.U., 2004. A review of medicinal uses and pharmacological activities of *Nigella sativa*. *Pakistan J. of Biological Sciences Pakistan Journal of Biological Sciences*, 7(4), 441-451.
- Hutapea, J.R., 1994. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia III*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan: Jakarta.

- Irianto, H.E. dan Indroyono. S., 2007. Dukungan Teknologi Penyediaan Produk Pangan. *Seminar Nasional Hari Pangan Sedunia XXVII*. Bogor, 21 November 2007.
- Kimball, J.W., 1983. *Biologi Edisi Kelima*. Diterjemahkan oleh Siti Soetarmi Tjitrosomo dan Nawangsari Sugiri. Jakarta: Erlangga.
- Kordi, K.M.G.H., 2009. *Budidaya Perairan Jilid II*. Bandung: PT Citra Aditya Bakti.
- Kordi, K.M.G.H., 2013. *Farm Big Book - Budidaya Ikan Konsumsi di Air Tawar*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Kumar, D., Marimuthu, K., Haniffa, M.A. dan Sethuramalingam, T.A., 2008. Effect of different live feed on growth and survival of striped murel *Channa striatus* larvae. *Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 25(2), 105-110.
- Kusuma, M.S., Sasanti, A.D. dan Yulisman., 2017. Kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan gabus (*Channa striata*) yang diberi ikan rucah berbeda sebagai pakan. *Jurnal Akukultur Rawa Indonesia*, 5(1), 13-24.
- Kusumaningrum, A.G., Alamsjah, A.M. dan Masithah, D.E., 2014. Uji kadar albumin dan pertumbuhan ikan gabus (*Channa striata*) dengan kadar protein pakan komersial yang berbeda. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 6(1), 25-29.
- Listyanto, N. dan Andriyanto, S., 2009. Ikan gabus (*Channa striata*) manfaat pengembangan dan alternatif teknik budidaya. *Media Akuakultur*, 4(1), 18-25.
- Makmur, S., 2003. *Biologi Reproduksi, Makanan dan Pertumbuhan Ikan gabus (Channa striata Bloch) di Daerah Banjiran Sungai Musi Sumatera Selatan*. Tesis. Institut Pertanian Bogor.
- Monalisa, S.S. dan Minggawati, I., 2010. Kualitas air yang mempengaruhi pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis* sp.) di kolam beton dan terpal. *Journal of Tropical Fisheries*, 5(2), 526-530.
- Muchlisin., 2009. Studi pendahuluan kualitas air untuk pengembangan budidaya perikanan di kecamatan Sampoinit Aceh Jaya pasca tsunami. *Jurnal Biospecies*, 2(1), 10-16.
- Muflikhah, N., 2007. Domestikasi Ikan Gabus (*Channa striata*). *Prosiding Seminar Nasional Tahunan IV Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan*. Jurusan Perikanan dan Kelautan Universitas Gadjah Mada.
- Muhlisin, A., 2018. Fungsi Albumin, Kadar Normal dan Penyakit Terkait, [Tersedia di :<https://mediskus.com/dasar/fungsi-albumin>][Diakses pada 23 Agustus 2018].

- Muslim dan Syaifudin, M., 2012. Domestikasi calon induk ikan gabus (*Channa striata*) dalam lingkungan budidaya (kolam beton). *Majalah Ilmiah Sriwijaya*, 21(15), 20-27.
- Mustafa, A., Widodo, M.A. dan Kristianto, Y., 2012. Albumin and zinc content of snakehead fish (*Channa striata*) extract and its role in health. *IJSTE*, 1(2), 1-8.
- Mustar., 2013. *Studi Pembuatan Abon Ikan Gabus (Ophiocephalus striatus) sebagai Food Suplemen*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.
- Muthmainnah, D., Nurdawati, S. dan Aprianti, S., 2012. Budidaya ikan gabus (*Channa striata*) dalam wadah karamba di rawa lebak. *Prosiding Insinas*. 319-323.
- Niwa, Y., Irma, M.H., Rina, H. dan Yoyo, W., 2007. *Nutrisi dan Bahan Pakan Ikan Budidaya*. Jambi: Balai Budidaya Air Tawar Jambi.
- Nugroho, L.H., Purnomo. dan Sumardi, I., 2012. *Struktur dan Perkembangan Tumbuhan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Octaviany, M.J., 2005. *Fluktuasi Kandungan Oksigen Terlarut Selama 24 Jam pada Lokasi Karamba Jaring Apung di Waduk Cirata, Kabupaten Cianjur*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Rahman, M.A., Arshad, A., Amin, S.M.N. dan Shamsudin, M.N., 2013. Growth and survival of fingerlings of a threatened snakehead, *Channa striatus* (Bloch) in Earthen Nursery Ponds. *Asian Journal of Animal and Veterinary Advances*, 8(2), 216-226.
- Sari, F.A., Handayani, S. dan Nurhaini, R., 2016. Pengaruh penetapan kadar albumin dalam ikan gabus (*Channa striata*) kukus dengan metode spektrofotometri visibel. *CERATA J. Pharmacy Science*, 6(1), 8-17.
- Sasanti, A.D. dan Yulisman., 2012. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan gabus (*Channa striata*) yang diberi pakan buatan berbahan baku tepung keong mas (*Pomacea* sp.). *Jurnal Lahan Suboptimal*, 1(2), 158-162.
- Sikadewi, H., 2007. *Respon Udang Vaname (Litopenaeus vannamei) Terhadap Media Pemeliharaan dengan Sumber Penentu Salinitas yang Berbeda*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Sumarno., 2012. Albumin Ikan Gabus (*Snakehead fish*) dan Kesehatan. *Jurnal Ilmiah Agri Bios*, 10(1), 60-63.
- Susilowati, R., Januar, H.I., Fithriani, D. dan Chasanah. E., 2015. Potensi ikan air tawar budidaya sebagai bahan baku produk nutrasetikal berbasis serum albumin ikan. *JPB Kelautan dan Perikanan*, 10(1), 37-44.

- Valeta, M., Sasanti, A.D. dan Yulisman., 2018. Perbedaan lama waktu pemberian pakan mengandung jintan hitam terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan gabus yang diuji tantang *Aeromonas hydrophila*. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. 6(2). 177-192.
- Widodo, P., Mudjiutami. E., Firdausia. dan Tulus., 2014. Potensi dan prospek budidaya ikan gabus (*Channa striata* Bloch 1793) sebagai alternatif usaha dalam mendukung ketahanan pangan dan produksi perikanan budidaya di wilayah Kalimantan. *Prosiding Seminar Perikanan Budidaya untuk Bisnis dan Ketahanan Pangan*. Bogor: 26-29 Agustus 2014.
- Yulisman, Fitriani, M. dan Jubaedah, D., 2012. Peningkatan pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan gabus (*Channa striata*) melalui optimasi kandungan protein dalam pakan. *Berkala Perikanan Terubuk*, 40(2), 47-55.
- Yulisman, Jubaedah, D. dan Fitriani, M., 2011. Pertumbuhan dan kelangsungan benih ikan gabus (*Channa striata*) pada berbagai tingkat pemberian pakan. *Pena Akuatika. Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 3(1), 43-48.