

PERFORMA PERTUMBUHAN CALON INDUK IKAN GABUS *Channa striata* YANG DIBERI PAKAN BENIH IKAN NILA *Oreochromis sp.*

(*Growth Performance of Snakehead Fish Channa striata Broodstock
Feeding By Tilapia Seeds Oreochromis sp.*)

M. Muslim¹, Andri Iskandar², Andri Hendriana², L. Lutfi³

¹Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya

²Program Studi Teknologi Produksi dan Manajemen Perikanan Budidaya, Sekolah
Vokasi, Institut Pertanian Bogor

³Program Studi Budidaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas
Papua

E-mail : muslim_bda@unsri.ac.id

Diterima 9 Mei 2021/Disetujui 17 Juli 2021

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the growth of parent stock snakehead fish Channa striata in a pond fed with tilapia Oreochromis sp. seeds using different feeding rates. Studies were carried out using three different treatments feeding rate (FR), which is 2%, 3%, and 4%. The parameters observed included growth, feed conversion ratio, and water quality. The results showed that the growth of the average weight of fish FR 4% per day (growth rate 86,01 g) had higher than other treatments. The value of feed conversion is 2,5 while the fish is given FR 2%. Parameters of water quality, i.e. pH, temperature, alkalinity, and ammonia still in the range of tolerance.

Key Words: feeding rate, growth, feed conversion, snakehead fish

PENDAHULUAN

Ikan gabus *Channa striata* merupakan salah satu jenis ikan perairan umum yang bernilai ekonomis tinggi baik dalam bentuk segar maupun awetan, bahan baku olahan produk pangan, bahan baku farmasi (sumber albumin) (Muslim, 2007a; 2017b; 2007b). Kebutuhan ikan gabus yang demikian besar jumlahnya, masih tergantung dari hasil penangkapan di alam (Muslim, 2007c). Intensitas penangkapan yang tinggi menyebabkan ketersediaan ikan ini menjadi terbatas, sedangkan usaha budidaya ikan gabus belum banyak berkembang di Indonesia (Muslim, 2007c). Untuk mengantisipasi menurunnya populasi ikan gabus di alam, dan untuk menjaga kelestariannya perlu dilakukan budidaya (Muflikhah, 2007; Muslim, 2017b).

Proses budidaya spesies ikan liar dapat dimulai dari proses domestikasi (Iskandar *et al.*, 2020). Domestikasi ikan gabus di Indonesia sudah mulai dilakukan (Muflikhah, 2007; Muslim and Syaifudin 2012a, 2012b). Tahapan domestikasi dimulai dari penangkapan ikan dari alam atau habitat aslinya untuk dapat dipelihara di dalam lingkungan budidaya (Muslim dan Syaifudin, 2012a; 2012b), selanjutnya mengupayakan ikan dapat menerima pakan yang diberikan manusia serta melakukan manipulasi reproduksi terhadap ikan tersebut supaya

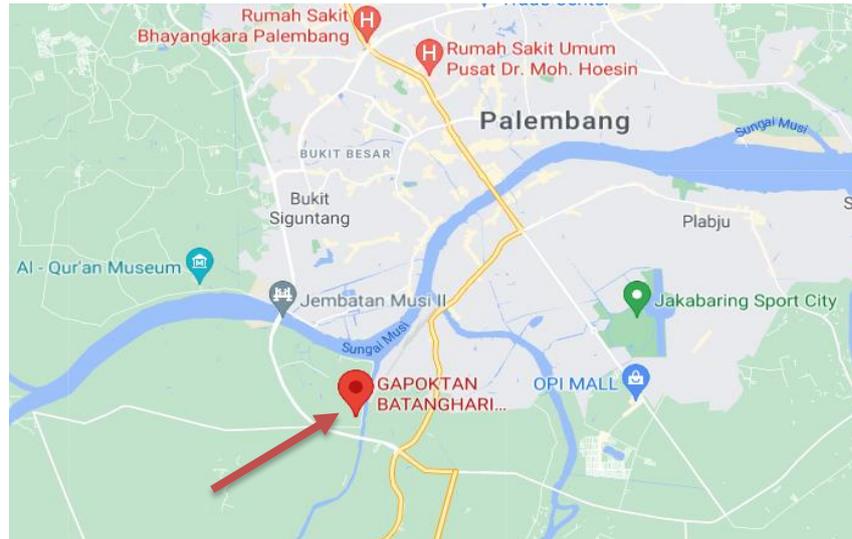
ikan dapat memijah didalam lingkungan budidaya (Muslim, 2017a; Sakuro *et al.*, 2016; Saputra *et al.*, 2015).

Untuk menjamin keberlanjutan usaha budidaya, diperlukan ketersediaan stok induk ikan yang dapat digunakan untuk produksi benih. Keterbatasan induk ikan gabus disebabkan usaha pembesaran ikan gabus masih belum berkembang. Oleh karena itu, upaya yang dilakukan dengan memelihara calon induk hasil tangkap dari alam. Calon induk yang berasal dari alam, belum terbiasa dengan pakan buatan, oleh karena itu upaya yang dilakukan dalam rangka pengadaptasian ikan tersebut dengan lingkungan budidaya adalah pemberian pakan alami yang biasa mereka makan di habitat alaminya berupa ikan-ikan berukuran kecil.

Saputra *et al.*, (2015) melakukan ujicoba pemberian pakan ikan hidup menggunakan benih ikan nila dalam upaya mengadaptasikan induk ikan gabus untuk dipijahkan, namun dalam penelitian tersebut tidak disebutkan persentase feeding rate yang digunakan. Induk ikan gabus hanya diberi pakan sebanyak 6 ekor benih/induk setiap harinya. Dalam penelitian ini, calon induk ikan gabus diberi pakan anak ikan nila *Oreochromis sp.*, dengan jumlah pakan (*feeding rate/FR*) yang berbeda *Feeding rate* merupakan persentase jumlah pakan yang diberikan setiap hari pada ikan sesuai dengan bobot biomasanya. *Feeding rate* pada ikan berkisar antara 2–5% perhari. Ikan Gabus memerlukan pakan dengan kandungan protein 28-30%, akan tetapi sebagian pakan yang diberikan tersebut hanya 25% yang dikonversi menjadi daging dan sisanya terbuang sebagai limbah (feses) ke dalam perairan. Berdasarkan hal tersebut, dalam penelitian ini diujicobakan pemberian pakan untuk ikan gabus menggunakan pakan hidup berupa benih ikan nila dengan menggunakan *feeding rate* berbeda yang bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan calon induk ikan gabus yang dipelihara dalam media budidaya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai September 2019 di Unit Pembenihan Rakyat (UPR) Batanghari Sembilan Ogan Ilir, Sumatera Selatan (Gambar 1). Calon induk ikan gabus yang digunakan berasal dari tangkapan alam di rawa banjir sekitar Sungai Kelekar Indralaya. Ukuran calon induk yang diseleksi berbobot rata-rata 150 ± 5 g, panjang rata-rata 25 ± 2 cm, dengan total stok induk berjumlah 27 ekor. Ikan selanjutnya dipilih sebanyak 9 ekor sebagai komoditas uji penelitian dan diadaptasikan seminggu dalam kolam beton. Ikan yang telah diadaptasikan selanjutnya dipelihara secara terpisah berdasarkan masing-masing perlakuan. ikan dan selanjutnya dipelihara selama 3 bulan di dalam waring (0,5 m x 0,5 m x 0,5 m) dengan dilengkapi waring penutup di bagian atasnya. Di dalam setiap waring dipelihara 3 ekor ikan. Waring dipasang di dalam kolam beton (10 m x 5 m x 1,5 m) dengan ketinggian air 80 cm, selanjutnya ke dalam waring diberi tanaman air berupa eceng gondok sebagai pelindung ikan.



Gambar 1 Lokasi Penelitian Pembenhian Rakyat (UPR) Batanghari Sembilan Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Pakan yang digunakan berupa anak/benih ikan nila *Oreochromis sp.* berukuran 3-5 cm dengan bobot rata-rata 0,6 g Benih/anak ikan nila dipelihara di dalam akuarium yang telah dilengkapi sistem aerasi dan diberi pakan secara *at satiation*. Pemberian pakan dilakukan sebanyak 2 kali/ hari (pagi dan sore), pukul 08.00 dan 15.30, dalam keadaan hidup. Penimbangan bobot dan pengukuran panjang ikan dilakukan setiap dua (2) minggu, untuk mengetahui pertumbuhan dan perhitungan jumlah pakan yang akan diberikan selanjutnya. Bobot ikan gabus ditimbang dengan menggunakan neraca digital B-05 dengan ketelitian 1 g, bobot ikan nila (pakan gabus) ditimbang dengan menggunakan timbangan O'hauss Triple Beam Balance dengan ketelitian 0,01 gram. Pengukuran panjang ikan menggunakan mistar dengan ketelitian 1 mm, bagian yang diukur adalah panjang total yaitu dari ujung mulut hingga ujung ekor.

Parameter yang diamati adalah pertumbuhan bobot mutlak (W) dan panjang ikan (L) yang dilakukan dengan mengukur berat awal (W_0) dan berat akhir (W_t) ikan serta panjang ikan pada awal (L_0) dan panjang akhir ikan gabus (L_t). Pertambahan bobot dihitung menggunakan rumus $W=W_t-W_0$ dan perhitungan pertambahan panjang menggunakan rumus $L=L_t-L_0$. Jumlah pakan yang diberikan berdasarkan perhitungan bobot biomasa (bobot total ikan dalam tiap waring). Jumlah pakan (F) yang diberikan selama penelitian dicatat. Perhitungan rasio konversi pakan (*feed conversion ratio/FCR*) selama penelitian menggunakan rumus :

$$FCR = \frac{F}{(W_t) - (W_0)}$$

Parameter kualitas air yang diukur meliputi keasaman (pH), menggunakan alat pH meter (merk Hanna). Suhu diukur menggunakan termometer. Oksigen terlarut (DO) diukur menggunakan DO-meter (merk Hanna). pH, suhu dan DO diukur secara *in situ* sedangkan amoniak dan

alkalinitas diukur secara *ex situ*. Amoniak (NH₃) dan alkalinitas dianalisa di Laboratorium Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya Indralaya. Amoniak ditentukan dengan formula berikut, ammonia (NH₃) = TAN/[1+antilog (pK_apH)] [(Huff *et al.*,2013), nilai pK_a didasarkan pada temperatur 5-30°C dan pH (Tyen *et al.*, 2016).

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal yang terdiri dari satu perlakuan yaitu pemberian jenis pakan yang berbeda berupa benih ikan nila hidup dengan *feeding rate* berbeda sebanyak 3 kali ulangan. Analisis data untuk laju pertumbuhan meliputi berat badan dan panjang badan ikan. Ikan uji diberi pakan berupa ikan hidup (benih nila) dengan *feeding rate* (FR) berbeda, yaitu FR 2% bobot ikan/hari (P1), FR 3% bobot ikan/hari (P2), FR 4% bobot ikan/hari (P3). Data pertumbuhan, rasio konversi pakan dan kualitas air media pemeliharaan ikan gabus selanjutnya ditabulasi, direkapitulasi, dibuat kisaran dan selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertambahan Bobot dan Panjang

Parameter pertumbuhan ikan menjadi parameter utama dalam pemeliharaan ikan. Ikan yang dipelihara diharapkan dapat tumbuh dengan baik. Pertumbuhan ikan dapat berupa pertambahan bobot dan pertambahan panjang. Data rata-rata pertambahan bobot ikan pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1, dan pertambahan panjang rata-rata ikan yang dipelihara dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1 Pertambahan bobot calon induk ikan gabus (*C. striata*) selama penelitian

Perlakuan n	Rerata Bobot (g)±STDEV		Rerata Pertambahan Bobot (g) ±STDEV
	Awal	Akhir	
P1 (2%)	150±0,82	199,67±1,76	49,67±1,23 ^a
P2 (3%)	150±0,79	207,48±1,63	57,48±1,34 ^b
P3 (4%)	150±0,83	236,01±1,42	86,01±1,21 ^c

Ket : Perbedaan superskrip pada kolom rerata pertambahan bobot menunjukkan berbeda nyata antar perlakuan (p<0,05)

Pertumbuhan ikan merupakan pertambahan bobot dan panjang ikan. Pertumbuhan merupakan hasil konversi pakan menjadi daging setelah dikurang untuk pembentukan energi yang diperlukan untuk aktifitas metabolisme makhluk hidup (ikan).

Tabel 2 Pertambahan panjang calon induk ikan gabus (*C. striata*) selama penelitian

Perlakuan	Rerata Panjang (cm)±STDEV		Rerata Pertambahan Panjang (cm) ±STDEV
	Awal	Akhir	
P1 (2%)	25±0,73	30,79±1,05	5,79±1,12 ^a
P2 (3%)	25±0,67	30,95±1,62	5,95±1,64 ^a
P3 (4%)	25±0,85	32,50±1,41	7,50±1,42 ^b

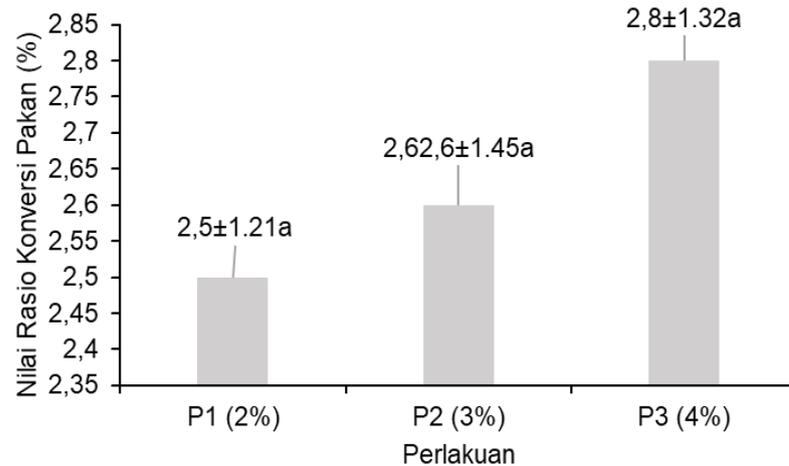
Ket : Perbedaan superskrip pada kolom rerata pertambahan panjang menunjukkan berbeda nyata antar perlakuan ($p < 0,05$)

Ikan gabus merupakan ikan karnivora dengan makanan utamanya adalah udang, katak, cacing, serangga dan semua jenis ikan ukuran kecil, termasuk jenis ikan nila. Benih ikan hidup sangat cocok diberikan pada ikan gabus. Pemberian pakan berupa benih ikan nila dalam keadaan hidup bertujuan merangsang ikan gabus untuk memangsanya. Benih ikan nila mengandung protein tinggi, dimana protein yang dikonsumsi mempengaruhi pertumbuhan ikan gabus. Agustini *et al.*, (2016) menyebutkan bahwa ikan nila mengandung protein 16,98%, nilai tersebut tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Job *et al.*, (2015) yang melaporkan kandungan protein ikan nila alam 17,4% dan ikan nila hasil budidaya 17,1%.

Pertumbuhan rata-rata bobot dan panjang ikan gabus dengan FR 4% per hari memiliki tingkat pertumbuhan yang paling tinggi. Dari data tersebut, dapat diketahui bahwa FR pada pemeliharaan calon induk ikan gabus berpengaruh terhadap pertumbuhan. Menurut Kordi (2009), ikan gabus memiliki laju pertumbuhan yang cepat, pemeliharaan benih ikan gabus berukuran 10 g/ekor yang ditebar di keramba jaring apung serta diberi pakan ikan rucah, setelah delapan bulan, ikan tersebut dapat mencapai ukuran 1 kg/ekor (Muslim 2017a). Sintasan calon induk ikan gabus adalah 100% untuk semua perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa pakan hidup berupa benih ikan nila memiliki kualitas dan kuantitas yang cukup baik, selain itu kondisi wadah pemeliharaan yang baik mendukung tingkat sintasan ikan gabus. Sintasan organisme akuatik termasuk ikan gabus dipengaruhi oleh faktor biotik yaitu persaingan, parasit, umur, predator, kepadatan dan penanganan manusia sedangkan faktor abiotik adalah sifat fisika dan kimia dalam lingkungan perairan (Irzal 2004).

Rasio Konversi Pakan

Rasio konversi pakan merupakan bagian dari parameter efisiensi pemberian pakan. Data perhitungan rasio konversi pakan pada ikan gabus untuk setiap perlakuan selama penelitian terdapat pada Gambar 2. Hasil uji Anova pada selang kepercayaan 95% menunjukkan bahwa pemberian FR yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata terhadap FCR ikan gabus yang dipelihara. Jumlah FR 2% yang diberikan menghasilkan nilai rasio konversi pakan sebesar 2,5, pada perlakuan FR 3%, nilai rasio konversi pakan sebesar 2,6 dan pada perlakuan *feeding rate* 4%, nilai rasio konversi pakan sebesar 2,8.



Gambar 2 Rasio konversi pakan calon induk ikan gabus (*C. striata*) selama penelitian

(Ket: Persamaan superskrip menunjukkan tidak ada perbedaan nyata antar perlakuan ($p < 0,05$))

Dari data tersebut menunjukkan semakin tinggi jumlah pakan yang diberikan maka nilai konversi pakan akan semakin tinggi, akan tetapi pertumbuhan ikan gabus juga semakin meningkat. Pemberian pakan merupakan faktor yang sangat penting dalam usaha budidaya ikan. Pakan yang diberikan terlalu sedikit akan mempengaruhi pertumbuhan ikan menjadi lambat dan terjadi persaingan antar ikan dalam memperoleh pakan namun jika pakan yang diberikan berlebih dapat mempengaruhi lingkungan hidup. Menurut Popma and Lovshin (1994), berat tubuh ikan meningkat secara optimal jika diberi pakan dengan FR sebanyak 2,5-4% bobot tubuh.

Konversi pakan (*feed conversion*) berasal dari dua kata yaitu *feed* yang berarti pakan dan *conversion* yang berarti pengubahan. Secara umum arti *feed conversion* adalah pengubahan pakan menjadi daging ikan. Dari data rasio konversi pakan pada Tabel 3, menunjukkan bahwa pemeliharaan calon ikan gabus mengalami perbedaan setiap perlakuan. Pada ikan gabus yang diperlakukan FR 2%, nilai rasio konversi pakan sebesar 2,5, pada perlakuan FR 3%, nilai rasio konversi pakan sebesar 2,6 dan pada perlakuan *feeding rate* 4%, nilai rasio konversi pakan sebesar 2,8. Dari data tersebut menunjukkan semakin tinggi jumlah pakan yang diberikan maka nilai konversi pakan akan semakin tinggi. Namun pertumbuhan ikan gabus juga semakin meningkat.

Menurut Muslim 2017b, bila pakan yang diberikan mengandung nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan ikan, maka pakan dapat meningkatkan pertumbuhan ikan dan pakan yang diberikan lebih efisien. Pakan berupa benih ikan nila memiliki kandungan nutrisi berupa protein (17,94%), lemak (1,04%) dan abu (0,69%) (Chaijan 2011). Secara umum dengan meningkatnya pertumbuhan ikan dan efisiensinya pemberian pakan, maka rasio konversi pakan akan semakin rendah.

Kualitas Air

Parameter kualitas air media pemeliharaan sangat penting diketahui, kualitas air mempengaruhi sintasan dan pertumbuhan ikan yang dipelihara. Data

kualitas air pada media pemeliharaan calon induk ikan gabus selama pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Data kualitas air kolam pemeliharaan calon induk ikan gabus (*C. striata*) selama penelitian

Parameter (satuan)	Kisaran	Keterangan
Suhu (°C)	26-31	<i>In situ</i>
DO (mg/L)	4,22-4,40	<i>In situ</i>
pH (unit)	6,05-7,25	<i>In situ</i>
Amonia (mg/L)	0,009-0,114	<i>Ex situ</i>
Alkalinitas (mg/L)	205-216	<i>Ex situ</i>

Data kualitas air masing-masing media pemeliharaan (waring) sama, karena masing-masing media pemeliharaan (waring) ditempatkan dalam dalam satu kolam beton yang sama. Ikan gabus termasuk salah satu jenis ikan yang tahan terhadap kondisi kualitas air yang kurang baik. Ikan gabus memiliki alat bantu pernafasan, yang merupakan ciri ikan-ikan kelompok labirinci, yang habitat hidupnya di rawa-rawa. Adanya alat bantu pernafasan yang dimiliki ikan ini menyebabkan ikan gabus dapat memanfaatkan udara secara langsung dari atmosfer untuk pernafasannya. Habitat utama ikan gabus di rawa-rawa, dengan oksigen terlarut rendah dan keasaman air (pH) rendah, ikan ini masih tetap bertahan hidup. Dalam penelitian ini, parameter kualitas air meliputi suhu air, oksigen terlarut, pH, amoniak dan alkalinitas, masih dapat ditoleransi ikan gabus. Hal ini terbukti dari sintasan ikan mencapai 100% dan ikan mengalami pertumbuhan.

SIMPULAN

Pemberian pakan berupa benih ikan nila ke calon induk ikan gabus dengan perbedaan FR yang diberikan berpengaruh terhadap penambahan bobot dan panjang serta rasio konversi pakan calon induk ikan gabus yang dipelihara dalam kolam beton. Pemberian FR 4% memberikan hasil pertumbuhan (bobot dan panjang) tertinggi sehingga perlakuan terbaik yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah pemberian pakan hidup berupa benih ikan nila dengan nilai FR 4%.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, T. W., Darmanto, Y. S., Wijayanti, I., Riyadi, P. H. 2016. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Daging Terhadap Tekstur, Nutrisi Dan Sensori Tahu Bakso Ikan Nila. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 19(3):214–221.
- Chaijan, M. 2011. Physicochemical Changes of Tilapia (*Oreochromis niloticus*) muscle during salting. *Food Chem.* 129(3):1201–1210. doi:<https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2011.05.110>.

- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814611008132>.
- Irzal, E. 2004. Pengantar Akuakultur. Penebar Swadaya Jakarta. 188.
- Iskandar, A. Muslim, M., Andri, H., Wiyoto, W. 2020. Jenis-Jenis Ikan Indonesia Yang Kritis Dan Terancam Punah. Jurnal Sains Terapan Vol 10. 10(1):53–59. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jstsv/article/view/32016/21375>.
- Job, B. E., Antai, E. E., Inyang-Etoh, A. P., Otogo, G. A., Ezekiel, H. S. 2015. Proximate Composition and Mineral Contents of Cultured and Wild Tilapia (*Oreochromis niloticus*)(Pisces: Cichlidae)(Linnaeus, 1758). Pakistan Journal Nutrition. 14(4):195.
- Kordi, K. 2009. Budidaya Perairan. Citra Ditya Bakti Bandung.
- Muflikhah, N. 2007. Domestikasi Ikan Gabus (*Channa striata*). Bawal. 1(5):169–175. doi:<http://dx.doi.org/10.15578/bawal.1.5.2007.169-175>.
- Muslim, M. 2007a. Jenis-Jenis Ikan Rawa Yang Bernilai Ekonomis. Masa. 14(1):56–59.
- Muslim, M. 2007b. Tingkat Kematangan Gonad (TKG) Ikan Gabus (*Channa striata* Blkr) di Rawa Sekitar Sungai Kelekar. Agria. 3(2):25–27.
- Muslim, M. 2007c. Potensi, Peluang dan Tantangan Budidaya Ikan Gabus (*Channa striata*) di Propinsi Sumatera Selatan. In: Prosiding Seminar Nasional Forum Perairan Umum Indonesia IV. Palembang: Badan Riset Kelautan dan Perikanan, Departemen Kelautan dan Perikanan. p. 7–12.
- Muslim, M. 2017a. Budidaya Ikan Gabus (*Channa striata*). 1st ed. Palembang: Unsri Press.
- Muslim, M. 2017b. Pemijahan Ikan Gabus (*Channa striata*) Secara Alami dan Semi Alami. Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia. 5(1):25–32.
- Muslim, M., Syaifudin M. 2012a. Domestikasi Calon Induk Ikan Gabus (*Channa striata*) Dalam Lingkungan Budidaya (Kolam Beton). Majalah Ilmiah Sriwijaya. 22(15):20–27.
- Muslim M, Syaifudin M. 2012b. Pemeliharaan Benih Ikan Gabus (*Channa striata*) Pada Media Budidaya (Waring) Dalam Rangka Domestikasi. In: Makalah Seminar Nasional Perikanan dan Kelautan di FPIK Universitas Riau Pekanbaru. Pekanbaru: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. p. 140–146.
- Popma, T.J., Lovshin, L. L. 1994. Worldwide Prospects For Commercial Production of Tilapia. Auburn: Auburn University. Cent Aquac Aquat Environ Dep Fish Allied Aquaculture.
- Sakuro, B. A., Muslim, M., Yulisman, Y. 2016. Rangsangan Pemijahan Ikan Gabus (*Channa striata*) Menggunakan Ekstrak Hipofisa Ikan Gabus. Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia. 4(1):91–102.
- Saputra, A., Muslim, M., Fitriani, M. 2015. Pemijahan Ikan Gabus (*Channa striata*) Dengan Rangsangan Hormon Gonadotropin Sintetik Dosis Berbeda. Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia. 3(1):1–9.