

SKRIPSI

DIMORFISME SEKSUAL IKAN GABUS (*Channa striata*, Bloch 1793) ASAL RAWA BANJIRAN SUNGAI KELEKAR KABUPATEN OGAN ILIR, SUMATERA SELATAN

SEXUAL DIMORPHISM OF SNAKEHEAD FISH (*Channa striata*, Bloch 1793) FROM THE FLOODPLAIN OF THE KELEKAR RIVER, OGAN ILIR REGENCY, SOUTH SUMATRA



**Anders Parlindungan
05051281722018**

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SUMMARY

ANDERS PARLINDUNGAN. Sexual dimorphism of snakehead fish (*Channa striata*, bloch 1793) from the floodplain of the Kelekar River, Ogan Ilir regency, South Sumatra. (Supervised by **MUSLIM**).

Snakehead fish (*Channa striata*, Bloch 1793) is a fish that has a high demand, so that this fish has the potential to be cultivated. This study aims to recognize the sexual dimorphism of *C. striata*. This research was conducted using direct observation method. Sampling was conducted in the floodplain Kelekar River by purposive sampling. Morphometric measurements and morphometric and fish dissection were carried out at the Basic Laboratory of Fisheries, Sriwijaya University. Parameters observed include morphometric characters, gonadosomatic index, hepatosomatic index, oosit diameter and fecundity. Data were tabulated and processed using the help of the Microsoft Excel 2019 program, analyzed using the t-test and descriptively. The the result of this study showed differences in male and female male and female *C. striata* are located in head width (LW), snout mouth width (SMW), snout length (SL) and mouth muzzle length (MML). Oocyte diameter ranges between 1.56-2.24 mm. Fecundity ranged from 1.502 to 16.846 eggs. The IGS value of female fish ranged from 0.04%-2% while that of male fish ranged from 0.25%-1.14%. The HSI value in female fish was 0.29%-1.6%. while that of male fish ranged from 0.18%-0.77%.

Keywords: fecundity, gonadosomatic index, hepatosomatic index, oocyte diameter, morphometrics.

RINGKASAN

ANDERS PARLINDUNGAN. Dimorfisme seksual ikan gabus (*channa striata*, bloch 1793) asal rawa banjiran sungai kelekar kabupaten ogan ilir, sumatera selatan. (dibimbing oleh **MUSLIM**).

Ikan gabus (*Channa striata*, Bloch 1793) merupakan ikan yang memiliki peminat yang tinggi sehingga ikan ini potensial dibudidayakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengenali dimorfisme seksual ikan gabus. Penelitian ini akan dilaksanakan menggunakan metode observasi secara langsung. Sampling dilakukan di rawa banjiran Sungai Kelekar secara purposive sampling. Pengukuran morfometrik serta pembedahan ikan dilakukan di Laboratorium Dasar Perikanan Universitas Sriwijaya. Parameter yang diamati meliputi karakter morfometrik, indeks gonadosomatik, indeks hepatosomatik, diameter telur dan fekunditas. Data ditabulasi dan diolah dengan menggunakan bantuan program Microsoft Excel 2019, dianalisis menggunakan uji t dan secara deskriptif. Data hasil penelitian menunjukkan perbedaan ikan gabus jantan dan betina terletak pada lebar kepala (LK), lebar moncong mulut (LMM) dan panjang moncong mulut (PMM). Diameter oosit kisaran antara 1,56-2,24 mm. Fekunditas berkisar antara 1,502 hingga 16,846 butir telur. Nilai IGS ikan betina berkisar antara 0,04%-2% sedangkan pada ikan jantan berkisar 0,25%-1,14%. Nilai IHS pada ikan betina yaitu 0,29%-1,6% sedangkan pada ikan jantan berkisar 0,18%-0,77%.

Kata kunci: diameter oosit, fekunditas, indeks gonadosomatik, indeks hepatosomatik, morfometrik.

SKRIPSI

DIMORFISME SEKSUAL IKAN GABUS (*Channa striata*, Bloch 1793) ASAL RAWA BANJIRAN SUNGAI KELEKAR KABUPATEN OGAN ILIR, SUMATERA SELATAN

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



Anders Parlindungan
05051281722018

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**DIMORFISME SEKSUAL IKAN GABUS (*Channa striata*, Bloch
1793) ASAL RAWA BANJIRAN SUNGAI KELEKAR
KABUPATEN OGAN ILIR, SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

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

Oleh:

Anders Parlindungan
05051281722018

Indralaya, Juli 2024
Pembimbing



Dr. Muslim, S.Pi., M.Si.
NIP. 197803012002121003



Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Dimorfisme Seksual Ikan Gabus (*Channa striata*, Bloch 1793) Asal Rawa Banjiran Sungai Kelekar Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan” Oleh Anders Parlindungan telah dipertahankan didepan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada Tanggal 25 Juli 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Muslim, S.Pi., M.Si.
NIP: 197803012002121003

Ketua

()

2. Tanbiyaskur, S.Pi., M.Si.
NIP: 198604252015041002

Penguji

()



Indaralaya, Juli 2024
Ketua Jurusan Perikanan

Dr. Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si
NIP.197602082001121003

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anders Parlindungan

NIM : 05051281722018

Judul : Dimorfisme Seksual Ikan Gabus (*Channa Striata*, Bloch 1793) Asal Rawa Banjiran Sungai Kelekar Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil tulis tangan saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi 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, Juli 2024



(Anders Parlindungan)

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ikan gabus (*Chann striata*, Bloch 1793) adalah sejenis ikan air tawar yang juga dikenal sebagai *snakehead fish* karena bentuk tubuhnya yang panjang dan ramping serta kepalanya yang menyerupai kepala ular (*snakehead*) (Sarah *et al.*, 2017). Spesies ini termasuk ikan predator (*carnivore*) yang hidup di rawa-rawa, sungai dan anak sungai, kanal, sawah, danau, waduk, dan tepi sungai (Gam *et al.*, 2006). Ikan gabus dari famili Channidae yang merupakan ikan asli dari wilayah Asia. Di Indonesia, ikan gabus tersebar di Sumatera, Jawa, dan Kalimantan (Irmawati *et al.*, 2018). Di Sumatera Selatan ikan gabus (*C. striata*), dapat ditemukan di rawa lebak Sekayu Kabupaten Musi Banyuasin (Muthmainnah, 2013), rawa banjiran Sungai Musi (Makmur, 2003), rawa banjiran Talang Fatima (Makmur, 2004), rawa banjiran Sungai Kelekar Kabupaten Ogan Ilir (Muslim dan Syaifudin, 2022; Muslim *et al.*, 2024a), Danau Cala Kabupaten Musi Banyuasin (Burnawi dan Pamungkas, 2016). Ikan gabus bernilai tinggi (Hidayatullah *et al.*, 2015). Ikan ini dimanfaatkan oleh masyarakat semua ukuran dari ukuran benih hingga ukuran dewasa (konsumsi). Pemanfaatan tersebut menyebabkan kebutuhan ikan gabus terus meningkat (Muslim, 2017). Ketidakseimbangan antara tingkat reproduksi alami ikan gabus dan tingkat penangkapan oleh manusia dapat mengarah pada penurunan populasi (Dhahiyat *et al.*, 2017). Perubahan ekosistem juga memengaruhi keseimbangan alami dalam lingkungan perairan (Jainuddin, 2023).

Dimorfisme seksual merupakan perbedaan dalam ciri-ciri morfologi atau perilaku antara jantan dan betina dalam spesies yang sama. Dimorfisme seksual dapat muncul dalam berbagai bentuk, termasuk ukuran tubuh, warna, struktur anatomi, dan perilaku reproduksi (Mori *et al.*, 2022). Setiap spesies ikan mempunyai sifat morfologi yang dapat digunakan untuk membedakan ikan jantan dan ikan betina (Saranga *et al.*, 2021). Penelitian tentang dimorfisme seksual pada ikan sudah banyak dilakukan antara lain pada *Bothus robinsi* (Kobelkowsky, 2004), *Gasterosteus aculeatus* (Kitano *et al.*, 2007), *Anabas testudineus* (Behera

et al., 2015), *Glyptothorax silviae* dan *Mystus pelusius* (Esmaeili *et al.*, 2017), *Genidens genidens* (Maciel *et al.*, 2019), dan *Notopterus notopterus* (Muslim *et al.*, 2024b). Penelitian tentang dimorfisme seksual pada ikan gabus (*C. striata*) belum ada, sehingga perlu dilakukan penelitian ini.

1.2. Rumusan Masalah

Ikan gabus salah satu ikan yang bernilai ekonomi. Budidaya ikan gabus perlu dikembangkan. Pemilihan calon induk ikan gabus jantan dan betina mengalami kesulitan karena tidak ada perbedaan morfologi yang sangat mencolok antara ikan jantan dan ikan betina.

1.3. Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan morfologi ikan gabus jantan dan betina. Kegunaan penelitian adalah untuk menjadi acuan dalam proses seleksi calon induk ikan gabus dan budidaya ikan gabus secara spesifik dimasa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alabaster, J. S., Calamari, D., Dethlefsen, V., Konemann, H., Lloyd, ., dan Solbé, J. F. 2017. Water quality criteria for European freshwater fish. In *Water and the Environment* (pp. 117-205). CRC Press.
- Amtyaz, K. M., Khan, M.Z. and Hashmi, M.U.A., 2013. Studies on gonadosomatic index & stages of gonadal development of striped piggy fish, *Pomadasystris stridens* (Forsskal, 1775) (Family; Pomadasyidae) of Karachi Coast. *Pakistan Journal of Entomology and Zoology Study*, 1 (5), 28-31.
- Aprillia, R. M., Tupamahu, A., Tuapetel, F., and Haruna, H. 2023. Reproductive biology of pterocaesio tile (Cuvier, 1830) in supporting responsible fisheries encircling gillnet. *Agrikan Jurnal Agribisnis Perikanan*, 16(1), 28-34.
- Behera, S., Devi, L.M., Kumar, S., Gogoi, R., Samanta, P., Jomang, O., and Baksi, S., 2015. External morphology and sexual dimorphism of *Anabas testudineus* in natural environment. *International Journal of Science and Nature*, 6(2), 288-292.
- Cervino, S., 2014. Estimating growth from sex ratio at length data in species with sexual size dimorphism. *Fisheries Research*, 160, 112-119.
- Dhahiyat, Y., Brilliantyiah, B., Rachmadi, A. H., dan Perdana, B. T. 2017. Bioakumulasi logam berat pada ikan di perairan tawar dan laut. In: *Ida Kinasih, Ph.D. Dr. Yani Suryani, M.Si. Dr. Ana Widiana, M.Si. Dr. Ramadhani Eka Putra, M.Si. Ucu Julita, M.Si., eds. Prosiding Semabio2*, Bandung, 13 April 2017. Bandung: UIN Sunan Gunung Jati Bandung. 94-101.
- Dopunchelle, F., Cecchi, P., Corbin, D., Nunez, J. and Legendre, M., 2000. Variation in fecundity and egg size of female Nile tilapia, *Oreochromis niloticus*, from manmade lakes of cote d'Ivoire. *Environmental Biology Fishes*, 155-170.
- Esmaeili, H.R., Sayyadzadeh, G., and Chermahini, M.A., 2017. Sexual dimorphism in two catfish species, *Mystus pelusius* (Solander, 1794) and *Glyptothorax silviae* (Coad, 1981) (Teleostei: Siluriformes). *Turkish Journal of Zoology*, 41(1), 144-149.
- Gam, L. H., Leow, C. Y., and Baie, S. 2006. Proteomic analysis of snakehead fish (*Channa striata*) muscle tissue. *Malaysian Journal of Biochemistry and Molecular Biology*, 14(1), 25-32.
- Gençoğlu, L., dan Ekmekçi, F. G. 2016. Growth and reproduction of a marine fish, *Atherina boyeri* (Risso 1810), in a freshwater ecosystem. *Turkish Journal of Zoology*, 40(4), 534-542.
- Harianti, H. 2013. Fekunditas dan diameter telur ikan gabus (*Channa striata* bloch, 1793) di danau tempe, kabupaten wajo (fecundity and egg diameter

- of striped snakehead (*Channa striata* bloch, 1793) in tempe lake, wajo). *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 8(2), 18-24.
- Herler, J., Kerschbaumer, M., Mitteroecker, P., Postl, L., and Sturmbauer, C. 2010. Sexual dimorphism and population divergence in the Lake Tanganyika cichlid fish genus *Tropheus*. *Frontiers in Zoology*, 7, 1-10.
- Herliwati, H., dan Rahman, M. 2013. Tingkat kematangan gonad dan fekunditas ikan di kolam rawa Danau Bangkayu pada musim kemarau [Gonadal development stage and fecundity of fishes in swamp pond of Danau Bangkayu at dry season]. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 13(1), 85-90.
- Hu'ssy, K., Coad, J.O., Farrell, E.D., Clausen, L.W., and Clarke, MW. 2012. Sexual dimorphism in size, age, maturation, and growth characteristics of boarfish (*Capros aper*) in the Northeast Atlantic. *ICES Journal of Marine Science*, 69(10), 1729-1735.
- Irmawati, I., Tresnati, J., Fachruddin, L., Arma, N. R., dan Haerul, A. 2018. Identifikasi ikan gabus, *Channa* spp (Scopoli, 1777) stok liar dan generasi I hasil domestikasi berdasarkan gen cytochrome C oxidase subunit I (COI). *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 17(2), 165-173.
- Jainuddin, N. 2023. Dampak deforestasi terhadap keanekaragaman hayati dan ekosistem. *Humanitis: Jurnal Humaniora, Sosial dan Bisnis*, 1(2), 131-140.
- Jamal, B. F., Umar, N. A., dan Budi, S. 2022. Analisis kandungan albumin ikan gabus *channa striata* pada habitat sungai dan rawa di kabupaten marowali. *Journal of Aquaculture and Environment*, 5(1), 14-20.
- Kitano, J., Mori, S., and Peichel, C.L., 2007. Sexual dimorphism in the external morphology of the threespine stickleback (*Gasterosteus aculeatus*). *Copeia*, (2), 336-349.
- Kobelkowsky, A., 2004. Sexual dimorphism of the flounder *Bothus robinsi* (Pisces: Bothidae). *Journal of Morphology*, 260(2), 165-171.
- Listyanto, N., dan Andriyanto, S. 2009. Ikan gabus (*Channa striata*) manfaat pengembangan dan alternatif teknik budidayanya. *Media Akuakultur*, 4(1), 18-25.
- Maciel, T.R., Vaz-dos-Santos, A.M., Barradas, J.R.D.S., and Vianna, M., 2019. Sexual dimorphism in the catfish *Genidens genidens* (Siluriformes: Ariidae) based on otolith morphometry and relative growth. *Neotropical Ichthyology*, 17, e180101.
- Makmur, S. 2004. Pertumbuhan ikan gabus (*Channa striata*, Bloch) di daerah banjiran Talang Fatima DAS Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 10(6), 1 - 6.
- Makmur, S., dan Prasetyo, D. 2006. Kebiasaan makan, tingkat kematangan gonad dan fekunditas ikan haruan (*Channa striata*, Bloch) di Suaka Perikanan

- Sungai Sambujur DAS Barito Kalimantan Selatan. *Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*, 13(1), 27-31.
- Makmur, S., Rahardjo, M. F., dan Sukimin, S. 2003. Biologi reproduksi ikan gabus (*Channel striata*, bloch) di daerah banjir sungai musi sumatera selatan [reproductive biology of snakehead fish, channa striata bloch in flood plain area of musi river, south sumatera]. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 3(2), 57-62.
- Makmur, S., Rahardjo, M. F., dan Sukimin, S., 2003. Biologi reproduksi ikan gabus (*Channa striata*, Bloch) di daerah banjir Sungai Musi Sumatera Selatan. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 3(2), 57-62.
- Mori, E., Mazza, G., and Lovari, S. 2022. *Encyclopedia of animal cognition and behavior* (pp. 6389-6395). Springer International Publishing : Cham.
- Muliani, M., Asriyana, A., dan Ramli, M., 2021. Preferensi habitat ikan gabus *Channa striata* (Bloch 1793) di perairan Rawa Aopa, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 26(4), 546-554.
- Muslim, M., 2017. *Budidaya ikan gabus (Channa striata)*. Unsri Press. Palembang.
- Muslim, M., and Syaifudin, M., 2022. Biodiversity of freshwater fish in Kelekar floodplain Ogan Ilir regency in Indonesia. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology*, 7(1), 67494.
- Muslim, M., Irawan, R., Karolina, A., Fahleny, R., Haitami, M. A., and Isawpatita, D., 2024a. Conservation and population status of freshwater fishes from Kelekar River, South Sumatra, Indonesia. *Internatioal Journal of Current Science Research and Review*, 7(2), 1247-1255.
- Muslim, M., Syaifudin, M., Taqwa, F.H., and Saputra, M.I., 2024b. Sexual dimorphism and reproductive biology of bronze featherback (*Notopterus notopterus*, Pallas 1769) from Kelekar River, Ogan Ilir, South Sumatra, Indonesia. *Baghdad Science Journal*, 21(10), <https://doi.org/10.21123/bsj.2024.9997>.
- Mustika, D. 2014. *Seksual Dimorfisme Ikan Wader Pari (Rasbora lateristriata Bleeker, 1854) Berdasarkan Karakter Morfologis Dan Struktur Anatomis Tulang* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Putra, P. R., Munasik, M., dan Taufiq-Spj, N. 2023. Dimorfisme seksual dan hubungan panjang-berat ikan sidat (*Anguilla* sp.) di Perairan Nusawungu, Kabupaten Cilacap. *Journal of Marine Research*, 12(2), 283-292.
- Rianti, U., Susiana, S. dan Kurniawan, D., 2021. Karakteristik morfometrik dan meristik ikan putak (*Notopterus notopterus*, Pallas 1769) di Waduk Sei Gesek Kabupaten Bintan. *Bawal Widya Riset Perikanan Tangkap*. 13(3), 123-132.

- Saderarpawar, S. and Parikh, P., 2013. Gonadosomatic and hepatosomatic indices of freshwater fish *Oreochromis mossambicus* in response to a plant nutrient. *Jurnal of Zoology*, 8 (1), 110-118.
- Sarah, Y., Eddiwan, E., dan Efizon, D., 2017. *Comparative study on reproductive biology of snakehead fish (Channa striata, Bloch 1793) from the Sibam and Kulim Rivers, Riau Province* (Doctoral dissertation, Riau University).
- Sharma, L., dan Ram, R. N. 2020. The relationship of gonadosomatic index and hepatosomatic index in two different age groups of common carp. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci*, 9(3), 727-732.
- Singh, S., dan Srivastava, A. K. 2015. Variations in hepatosomatic index (HSI) and gonadosomatic index (GSI) in fish *Heteropneustes fossilis* exposed to higher sub-lethal concentration to arsenic and copper. *Journal of Ecophysiology and Occupational Health*, 15(3/4), 89.
- Suryana, E., Elvyra, R. dan Yusfiati, Y., 2014. Karakteristik morfometrik dan meristik ikan lais (*Kryptoterus limpok*, Bleeker 1852) di Sungai Tapung dan Sungai Kampar Kiri Provinsi Riau). *Jurnal JOM FMIPA*. 2(1), 67- 77.
- Tresnati, J., dan Fachruddin, L. 2019. Sex Differentiation and gonadal development of striped snakehead (*Channa striata* Bloch, 1793). In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 253, No. 1, p. 012007). IOP Publishing.
- Tun, K. M., dan San San Myint, O. M. 2021. Gonadal Development Of *Channa Striata* (Bloch, 1793) From Hmawbi Township, Yangon Environs.
- Zulfahmi, I., Yuliandhani, D., Sardi, A., Kautsari, N., dan Akmal, Y. (2021). Variasi morfometrik, hubungan panjang bobot dan faktor kondisi ikan famili Holocentridae yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Samudra (PPS) Lampulo, Banda Aceh. *Jurnal Kelautan Tropis*, 24(1), 81-92.