
INVENTARISASI JENIS-JENIS IKAN GENUS *PANGASIVUS* DI SUNGAI KAMPAR KIRI PROVINSI RIAU

Fish Inventaritation Of Genus Pangasivus In Kampar Kiri River Of Riau Province

SILVIA HERMI RITA, ROZA ELVYRA

Universitas Riau

Email: Silviahermirita@gmail.com

Abstract The available data and complete information regarding the species of fish from *Pangasivus* in the waters of the Kampar Kiri River is still lack, therefore the research done about the inventory of the species on fish from *Pangasivus* in the waters of Kampar Kiri River. This study aims the list fish from *Pangasivus* in the waters of the Kampar Kiri River, Kampar regency, Riau Province. Fish samples were collected from local fishermen from December 2017 to December 2018. The fish samples were then identified at the Zoological Labolatory of the Biology Department, University of Riau. In this study, the result showed that the fishes from *Pangasivus* found in the Kampar Kiri River consists patin getah (*P. nasutus*), patin putih (*P. hypophthalmus*), and patin keramba (*P. pangasivus*).

Keywords: *Pangasivus*, Kampar Kiri River, Riau.

Abstrak Data yang tersedia dan informasi yang lengkap mengenai jenis-jenis ikan genus *Pangasivus* di perairan Sungai Kampar Kiri masih sangat kurang, maka perlu dilakukan penelitian tentang inventarisasi jenis-jenis ikan genus *Pangasivus* di perairan Sungai Kampar Kiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis ikan genus *Pangasivus* di perairan Sungai Kampar Kiri, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Sampel ikan dikumpulkan dari nelayan setempat mulai bulan Desember 2017 sampai Desember 2018. Ikan diidentifikasi di Laboratorium Zoologi Jurusan Biologi Universitas Riau. Ikan genus *Pangasivus* yang ditemukan di Perairan Sungai Kampar Kiri yaitu patin getah (*P. nasutus*), patin putih (*P. hypophthalmus*), dan patin keramba (*P. pangasivus*).

Kata Kunci: *Pangasivus*, Sungai Kampar Kiri, Riau

PENDAHULUAN

Provinsi Riau merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki bentang alam yang sangat luas. Provinsi Riau terletak di Pulau Sumatera dan dialiri sungai besar diantaranya yaitu Sungai Siak, Sungai Indragiri, Sungai Rokan dan Sungai Kampar. Riau memiliki ekosistem paparan banjir yang sangat mempengaruhi keberlangsungan hidup ikan air tawar (Elvyra 2009).

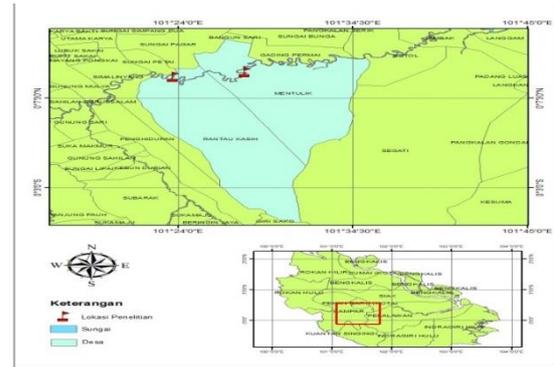
Ekosistem paparan banjir merupakan ekosistem yang sangat beragam, baik secara spasial maupun temporal. Sebagai bagian ekosistem sungai, daerah ini dicirikan oleh fluktuasi air antara musim kemarau dan penghujan yang bervariasi sepanjang tahun (Welcomme 2001). Adapun ekosistem paparan banjir ini dicirikan dengan warna perairan yang coklat sampai kehitaman yang disebabkan oleh adanya asam humat, pH relatif lebih rendah, tidak keruh atau transparansinya tinggi (Hartoto *et al.* 1998).

Ekosistem paparan banjir Sungai Kampar Kiri termasuk perairan yang memiliki kekayaan fauna ikan yang tinggi. Besarnya keragaman fauna ikan yang ditemukan terkait dengan heterogenitas habitat. Heterogenitas habitat secara spasial ditunjukkan dengan keragaman luas rawa banjiran di sekitar Sungai Kampar Kiri, mulai dari Rantau Kasih sampai ke Simalinyang (hulu), sampai daerah Mentulik (di bagian hilir). Sungai Kampar Kiri berperan sebagai sentral bagi masyarakat setempat dan telah dimanfaatkan sepanjang sejarah peradaban di sekitar aliran sungai. Berbagai kegiatan pemanfaatan pada aliran sungai, ekstensifikasi dan intensifikasi perkebunan sawit di daerah aliran sungai dapat mengurangi kualitas perairan Sungai Kampar Kiri.

Jika dilihat perkembangan keanekaragaman ikan di Sungai Kampar saat ini, sudah banyak diantara jenis-jenis ikan yang telah hilang dan langka. Mulyadi (2005) mengatakan berbagai jenis ikan ekonomis lokal seperti ikan patin kunyit, belida, tapah dan berbagai jenis ikan gurih dan spesifik lokal sulit ditemukan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2017 – Desember 2018. Lokasi pengambilan sampel adalah ekosistem paparan banjir Provinsi Riau yaitu Sungai Kampar Kiri dengan dua stasiun, yaitu stasiun I Mentulik dan stasiun II Rantau Kasih.



Gambar 1. Lokasi Pengambilan Sampel Penelitian.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah jaring, jala, lukah (alat penangkap ikan), tangguk, *cool box*, *freezer*, kantong plastik ukuran 5-10 kg, stereofom, lakban, jangka sorong, kertas label, kamera digital, alat tulis, mistar, bak parafin, kaca pembesar dan kunci determinasi (Kottelat *et al.* 1993).

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua jenis ikan genus *Pangasius* yang ditemukan pada stasiun I dan II di perairan sungai Kampar Kiri.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Ikan-ikan yang didapatkan kemudian diawetkan dan dilakukan identifikasi dengan panduan Kottelat *et al.* (1993).

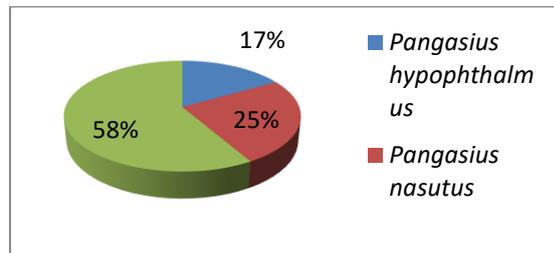
Sampel yang didapatkan berupa jenis ikan genus *Pangasius* dikumpulkan dari hasil tangkapan nelayan, diambil satu ekor dari masing-masing jenis untuk di jadikan sampel. Sampel yang ditangkap didokumentasikan dan diberi label dengan catatan nama daerah, waktu penangkapan dan lokasi penangkapan. Sampel disimpan dan diidentifikasi di Laboratorium Zoologi Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Riau, Pekanbaru.

Data yang didapatkan berupa jenis-jenis ikan yang termasuk genus *Pangasius* di Sungai Kampar Kiri. Data hasil pengamatan morfomerik dan meristik ditabulasikan dalam bentuk tabel selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Mentulik dan Rantau Kasih perairan Sungai Kampar Kiri, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau, tentang jenis-jenis ikan genus *Pangasius* ditemukan tiga jenis ikan yaitu patin getah (*P.*

nasutus), patin putih (*P. hypophthalmus*), dan patin keramba (*P. pangasius*).



Gambar 2. Persentase ikan genus *Pangasius* di Sungai Kampar Kiri.

Tabel 1. Jenis-jenis ikan genus *Pangasius* yang ditemukan di Sungai Kampar Kiri, Kecamatan Kampar Kiri, Kabupaten Kampar.

No	Spesies	Nama daerah	Habitat
1	<i>Pangasius hypophthalmus</i>	Patin putih/mayong	Air tawar
2	<i>Pangasius nasutus</i>	Patin getah	Air tawar
3	<i>Pangasius pangasius</i>	Patin keramba	Air tawar

Tabel 2. Perbandingan jenis-jenis ikan genus *Pangasius* yang ditemukan pada dua stasiun penelitian.

No	Spesies	Nama daerah	Habitat	Stasiun	
				I	II
1	<i>Pangasius hypophthalmus</i>	Patin putih/mayong	Air tawar	√	√
2	<i>Pangasius nasutus</i>	Patin getah	Air tawar	√	√
3	<i>Pangasius pangasius</i>	Patin keramba	Air tawar	√	√

Keterangan :

(√) : Ditemukan selama penelitian.

Berdasarkan Tabel 2 merupakan perbandingan jenis-jenis ikan genus *Pangasius* yang ditemukan pada kedua stasiun penelitian, dapat dilihat bahwa pada Stasiun I ditemukan tiga jenis ikan genus *Pangasius*. Pada Stasiun II juga ditemukan tiga jenis ikan genus *Pangasius* yaitu ikan patin putih/mayong (*P.*

hypophthalmus), patin getah (*P. nasutus*) dan patin keramba (*P. pangasius*).

Kelimpahan ikan yang tertangkap selama penelitian yang dilakukan di lokasi pengambilan sampel ikan yaitu di Sungai Kampar Kiri desa Mentulik dan desa Rantau Kasih menunjukkan bahwa di kedua lokasi dalam kondisi susah didapat yaitu patin getah dan patin putih, sedangkan patin keramba, merupakan jenis ikan yang dibudidayakan, akan tetapi ikan tersebut juga ditemukan juga di Sungai Kampar Kiri dalam kategori normal.

Penelitian dilakukan selama satu tahun dari Desember 2017 sampai Desember 2018, alasan dilakukan penelitian ini selama satu tahun adalah karena sampel ikan genus *Pangasius* yang ada di Sungai Kampar Kiri yaitu patin putih, patin keramba dan patin keramba sangat jarang ditangkap oleh nelayan setempat, dan selama setahun ketiga jenis ikan genus *Pangasius* ini hanya ditemukan beberapa kali dengan jumlah yang sedikit.

P. hypophthalmus memiliki badan berwarna putih seperti perak dan tidak bersisik. Panjang tubuhnya maksimal mencapai 120 cm. Patin putih/mayong memiliki kepala yang relatif kecil dengan mulut terletak diujung kepala di sebelah bawah. Terdapat sepasang kumis yang terletak pada sudut mulutnya yang berfungsi sebagai peraba. Pada punggung terdapat sirip lemak yang berukuran sangat kecil. Sirip ekornya membentuk cagak yang simetris. Ikan patin putih juga memiliki sirip dubur yang terdiri dari 30-33 jari lunak, sedangkan perutnya memiliki 6 jari-jari lunak. Sirip dada memiliki 12-13 jari-jari lunak dan sebuah jari-jari keras (Susanto 2002).



Gambar 3. Morfologi *Pangasius hypophthalmus* dengan skala bar 12 cm.

P. nasutus adalah ikan patin yang memiliki panjang sekitar 90 cm. Ikan ini memiliki bentuk moncong yang runcing tajam

dengan kumpulan gigi vomerine, yakni gigi yang letaknya di atas atau langit rongga mulut di belakang gigi utama berbentuk seperti duri halus. Duri tersebut berfungsi menahan/mencengkeram makanan yang masuk. Mata terletak di atas garis sudut mulut. Moncong ikan ini bentuknya runcing tajam dan sangat mencolok.

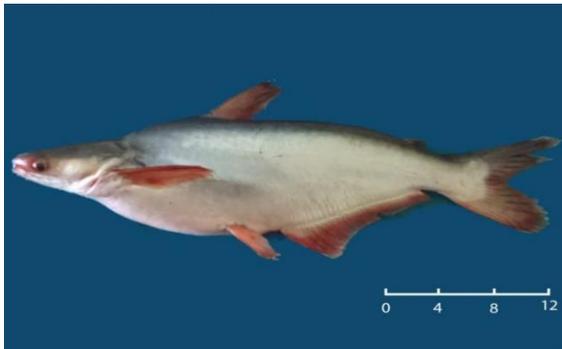


Gambar 4. Morfologi *Pangasius nasutus* dengan skala bar 12 cm.

Ikan patin jenis ini mempunyai ekor yang tipis runcing. Tergolong ikan predator terhadap ikan-ikan lain. Berbeda dengan jenis patin-patin yang lain yang lebih bersifat herbivora dan omnivora. Patin getah memiliki lendir seperti getah yang terdapat pada daerah sekitar operculum, karena hal itu ikan patin jenis ini disebut oleh sebagian masyarakat patin getah.

P. pangasius memiliki panjang total 33 cm, tubuh pipih memanjang, bentuk kepala agak memanjang, memiliki mata yang sedang, tipe mulut terminal, sirip perut dekat dengan kepala, mempunyai sirip dubur yang panjang, memiliki sirip lemak, tipe sirip ekor bercagak, Tubuh berwarna putih dan tidak memiliki sisik (Widodo 2010).

Kottelat *et. al* (1993), menyatakan *P. pangasius* memiliki tonjolan tulang lengan pada pangkal sirip dada berbentuk memanjang hingga dua pertiga atau tiga perempat panjang duri sirip dada, moncongnya tumpul, gigi vomerine dan gigi langit-langit mulut bersatu membentuk bercak besar.



Gambar 5. Morfologi *Pangasius pangasius* dengan skala bar 12 cm.

Patin keramba (*P. pangasius*) merupakan jenis ikan yang awalnya dari sungai besar dan muara sungai dari Burma, kemudian dibudidayakan dan sudah tersebar diberbagai wilayah seperti Thailand, Malaysia dan juga Indonesia. Ikan patin jenis sudah lama hidup dan berkembang di Sungai Kampar Kiri sehingga sampai saat ini ikan jenis ini menjadi ikan Sungai Kampar Kiri.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, ditemukan bahwa ketiga jenis ikan yang ditemukan di stasiun I juga ditemukan di stasiun II dari Sungai Kampar Kiri, Kabupaten Kampar, hal ini disebabkan karena kedua stasiun ini merupakan satu aliran dari Sungai Kampar Kiri, Kabupaten Kampar.

Berdasarkan penelitian dilapangan dan hasil wawancara dengan nelayan dan warga setempat jenis ikan genus *Pangasius* seharusnya ada empat, namun pada penelitian ini hanya ditemukan tiga jenis ikan genus *Pangasius*. Satu jenis ikan yang tidak ditemukan adalah patin kunyit (*P. kunyit*).

Hal ini disebabkan karena populasi jenis ikan patin kunyit (*P. kunyit*) yang terus berkurang dan bahkan tergolong langka di Sungai Kampar Kiri, Kabupaten Kampar. Populasi ikan patin kunyit yang terus berkurang diakibatkan beberapa faktor, diantaranya bertambahnya jumlah penduduk yang bermukim di bantaran sungai, penebangan hutan, perluasan lahan perkebunan, industrialisasi dan penambangan emas tanpa izin yang telah mengakibatkan terjadinya pencemaran terhadap Sungai Kampar Kiri.

Suhu merupakan parameter penting dalam lingkungan perairan. Sebagaimana menurut Sastrawijaya (2009) suhu mempunyai pengaruh yang besar terhadap kelarutan oksigen, kenaikan suhu menyebabkan lajunya metabolisme dalam tubuh hewan dalam air dan selanjutnya menaikkan kebutuhan oksigen yang mengakibatkan kandungan oksigen dalam air menurun.

Saat penelitian didapatkan pengukuran suhu berkisar 28°C sampai 30°C, hasil pengukuran suhu ini berada dalam kisaran suhu yang didapatkan oleh Maryam (2015) yaitu 26,9°C sampai 30°C, dan kisaran tersebut masih mendukung kehidupan organisme perairan, baik itu dalam pertumbuhan, pemijahan, aktifitas dan kegiatan mencari makan.

Secara keseluruhan suhu perairan di lokasi penelitian tidak mengalami perbedaan

yang mencolok dan masih mendukung aktifitas organisme perairan. Ini disebabkan karena jumlah panas yang diterima dari sinar matahari merata di sepanjang perairan. Suhu perairan dipengaruhi oleh intensitas cahaya matahari yang masuk ke perairan dan merupakan salah satu faktor yang penting dalam mengatur proses kehidupan dan penyebaran organisme.

Kecepatan arus termasuk salah satu parameter kualitas air yang berpengaruh terhadap kemampuan suatu perairan mengangkut bahan-bahan pencemaran. Arus sangat mempengaruhi penyebaran ikan, hubungan arus terhadap penyebaran ikan adalah arus mengalihkan telur-telur dan anak-anak ikan patin dan daerah pemijahan ke daerah pembesaran dan ke tempat mencari makan (Lavastu & Hayes 1981).

Saat penelitian didapatkan pengukuran kecepatan arus 0,15 m/detik sampai 0,35 m/detik, hasil pengukuran kecepatan arus ini berada dalam kisaran kecepatan arus yang didapatkan oleh Maryam (2015) yaitu 0,20 m/detik sampai 0,36 m/detik. Berdasarkan pembagian kecepatan arus menurut Harahap (1991) maka kecepatan arus di Sungai Kampar Kiri Mentulik dan Rantau Kasih termasuk berarus lambat hingga sedang.

Kecerahan perairan adalah suatu kondisi yang menunjukkan kemampuan cahaya untuk menembus lapisan air pada kedalaman tertentu. Pada perairan alami kecerahan sangat penting karena erat kaitannya dengan aktifitas fotosintesis. Kecerahan merupakan faktor penting bagi proses fotosintesis dan produksi primer dalam suatu perairan. Kecerahan perairan di Sungai Kampar Kiri pada saat penelitian didapatkan pengukuran kecerahan perairan yaitu 21 cm – 23 cm, hasil ini berada dalam kisaran kecerahan perairan yang didapatkan oleh Maryam (2015) yaitu berkisar antara 16 cm – 22 cm.

Jika dilihat secara keseluruhan pada masing-masing stasiun kecerahan perairan di Sungai Kampar Kiri masih tergolong rendah, hal ini disebabkan adanya penambangan emas yang terdapat di sekitar sungai daerah Kabupaten Kuantan Singingi yang mana sungai tersebut mengalir ke sungai Kampar Kiri Kabupaten Kampar yang dapat menjadikan perairan tersebut keruh sehingga cahaya yang masuk ke dalam perairan tidak dapat menembus ke lapisan yang lebih dalam, dan menyebabkan nilai kecerahan yang dihasilkan tidak begitu besar. Seperti yang dinyatakan oleh Nybakken (1992),

bahwa kecerahan perairan dipengaruhi oleh absorpsi cahaya oleh air, panjang gelombang cahaya, padatan tersuspensi dan pemantulan cahaya oleh permukaan air.

Menurut Ramlan (2007) derajat keasaman suatu perairan memiliki pengaruh yang sangat penting, pada umumnya organisme perairan memiliki kecenderungan hidup pada suatu kondisi derajat keasaman yang netral. Pada masing-masing organisme perairan memiliki toleransi yang berbeda-beda, tetapi pada umumnya pH optimal adalah 6-8. Derajat keasaman (pH) mempunyai pengaruh besar terhadap tumbuhan dan hewan air. Derajat keasaman merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan ambang batas berbagai racun dan kisaran pH tergantung dari berbagai faktor antara lain suhu, konsentrasi dan oksigen terlarut.

Kisaran pH di perairan Sungai Kampar Kiri Mentulik dan Rantau Kasih masih tergolong baik dan mendukung kehidupan organisme untuk beradaptasi yaitu berkisar 6,0 – 6,83 dan hasil ini tidak jauh berbeda dengan pengukuran yang dilakukan Maryam (2015) antara 6,15-6,87. Hal ini sesuai yang dijelaskan oleh Sedana *et al.*, (2001) bahwa ikan yang dapat hidup dalam keadaan lingkungan perairan yang mempunyai pH antara 4,0-11,0. Sedangkan pH antara 5,0-9,0 adalah kondisi perairan yang sangat baik dan mendukung bagi kehidupan ikan. Sebelumnya Adriman (2000) juga menjelaskan bahwa nilai pH perairan yang berkisar antara 4,0-11,0 masih berada dalam batas toleransi kehidupan ikan.

Oksigen terlarut merupakan salah satu faktor yang penting dalam kehidupan organisme untuk proses respirasi. Oksigen terlarut dalam air umumnya dari difusi oksigen, arus atau aliran air hujan dan fotosintesis. Hasil pengukuran selama penelitian didapatkan oksigen terlarut di perairan Sungai Kampar Kiri masih tergolong baik dan masih dapat mentolerir kehidupan organisme perairan di dalamnya yaitu 6,22 - 8,0 mg/L, hasil ini berada dalam kisaran oksigen terlarut yang didapatkan oleh Maryam (2015) yaitu 6,36 mg/L – 6,81 mg/L, kisaran ini menunjukkan pada Sungai Kampar Kiri tidak terlihat perbedaan yang begitu mencolok, artinya oksigen terlarut merata pada setiap stasiun.

Menurut Effendi (2003) kadar oksigen terlarut berfluktuasi secara harian (*diurnal*) dan musim tergantung pada pencampuran (*mixing*) dan pergerakan (*turbulence*) masa air, aktivitas

fotosintesis, respirasi, dan limbah (*effluent*) yang masuk ke badan air. Selanjutnya dijelaskan Salmin (2005) bahwa sumber utama oksigen dalam suatu perairan berasal dari suatu proses difusi udara bebas dan hasil fotosintesis organisme yang hidup dalam perairan tersebut.

Hafiz (2014) menjelaskan bahwa kualitas air (oksigen terlarut) suatu perairan dapat digolongkan menjadi lima yaitu kandungan oksigen lebih atau sama dengan 8 mg/L tergolong sangat baik, lebih dari 6 mg/L tergolong baik, lebih kecil dari 4 mg/L tergolong kritis, 2 mg/L tergolong buruk dan lebih kecil 2 mg/L sangat buruk. Dahuri (2002), juga mengatakan batas minimum oksigen terlarut untuk kehidupan ikan adalah 3 mg/L.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Sungai Kampar Kiri Kabupaten Kampar Provinsi Riau ditemukan sebanyak 3 jenis ikan genus *Pangasius*. Tiga jenis ikan tersebut yaitu patin putih (*Pangasius hypophthalmus*), patin getah (*Pangasius nasutus*) dan patin keramba (*Pangasius pangasius*).

DAFTAR PUSTAKA

- Adriman. 2000. Kualitas Distribusi Spasial Karakteristik Fisika-Kimia Perairan Sungai Siak Sekitar Kota Pekanbaru. Lembaga Penelitian Universitas Riau.
- Effendi H. 2003. Telaah Kualitas Air. Kanisi. Yogyakarta.
- Elvyra R. 2009. Kajian Keragaman Genetik Dan Biologi Reproduksi Ikan Lais Di Sungai Kampar Riau [Disertasi]. Bogor. Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Hafiz M., 2014. Studi Parameter Lingkungan Daerah Penangkapan Ikan Terubuk Di Perairan Selat Bengkalis Kabupaten Provinsi Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru 70 hal (tidak diterbitkan).
- Harahap S. 1991. Tingkat Pencemaran Air Kali Cakung Ditinjau dari Sifat-Sifat Fisika Kimia Khususnya Logam Berat dan Keanekaragaman Jenis Hewan Benthos Makro. Tesis Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hartoto DI, Sarnita AS, Sjafei DS, Satya A, Syawal S, Sulastri, Kamal MM & Siddik Y. 1998. *Kriteria Evaluasi Suaka Perikanan Perairan Darat*. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Limnologi. Bogor: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Kottelat MAJ, Whitten SN, Kartikasari dan Wiryoatmojo. 1993. *Freshwater Fishes Of Western Indonesia And Sulawesi*. Hongkong. Periplus Edition.
- Laevestu T. dan Hayes, 1981. *Fisheries Oceanography and Ecology*. Fishing News. Farnham.
- Maryam S. 2015. Study Fishing Ground in Kampar Kiri River Gunung Sahilan Village, Gunung Sahilan District, Kampar Regency, Province Of Riau. Skripsi Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Nybakken JW. 1992. *Biologi Laut: Suatu Pendekatan Ekologis*. Terjemahan: H.M. Eidman, Koesoebiono, D. G. Bengen, M. Hutomo dan S. Sukarjo. Jakarta. Gramedia.
- Ramlan A. 2007. Identifikasi dan Inventarisasi Ikan-ikan yang terdapat di Danau Baru Desa Mentulik Kecamatan Kampar Kiri Hilir. Skripsi Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Salmin. 2005. Oksigen Terlarut (DO) dan Kebutuhan Oksigen Biologi (BOD) Sebagai Salah Satu Indikator Untuk Menentukan Kualitas Perairan. *Jurnal Osean* 30 (3) : 21-26.
- Sastrawijaya. 2000. *Perencanaan Lingkungan*. Jakarta. Rinika Cipta.
- Sedana, Saberina, Niken P. 2001. Penuntun Praktikum Pengelolaan Kualitas Air. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru 53 hal.
- Susanto H. 2002. *Budidaya Ikan Patin*. Jakarta. Swadaya.
- Welcomme RJ. 2001. *Inland Fisheries, Ecology and Management*. USA. Blackwell Science Company.
- Widodo P, Akmal H, Syafrudin. 2010. Budidaya Ikan Patin (*Pangasius Pangasius*) Pada Lahan Marjinal di Kabupaten Pulang Pisau Provinsi Kalimantan Tengah. Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur.