PERBEDAAN JUMLAH KROMOSOM IKAN GABUS (*Channa striata*) DARI RAWA DATARAN RENDAH, DATARAN TINGGI DAN PASANG SURUT

Budidaya
2014

Oleh

WAHYU ANGGA SAPUTRA

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA
2014

S
597.407
Wah
P.
2014

27785/21457

KEMENTERIAN PERDU... UNIVERSITAS ... UPT PERPUSTAKAAN

PERBEDAAN JUMLAH KROMOSOM IKAN GABUS (*Channa striata*) DARI RAWA DATARAN RENDAH, DATARAN TINGGI DAN PASANG SURUT

Oleh

WAHYU ANGGA SAPUTRA

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA
2014

SUMMARY

WAHYU ANGGA SAPUTRA. The Difference Chromosomes Number Of Snakehead Fish From Floodplain Area, Highland Swamp, and Tidal Land (Supervised by MUSLIM and ADE SASANTI).

The aim of this research is to determine the chromosomes number of snakehead fish (*Channa striata*) from floodplain area, highland swamp, and tidal land. The research has done on December 2013 until January 2014 at *Laboratorium Pengembangbiakan dan Genetika Ikan*, Department of Aquaculture, Faculty of Fishries and Marine Science, Bogor Agricultural Institute, *Laboratorium Dasar Perikanan dan Laboratorium Budidaya Perairan*, Study Program of Aquaculture, Agriculture Faculty, Sriwijaya University and *Laboratorium Fisiologis Hewan*, Mathematics and Natural Science Faculty, Sriwijaya University, Indralaya.

The research was conducted by means of direct observation and analyzed descriptive through making preparations chromosome squash methods. The results showed no difference in diploid (2n) chromosome number of snakehead fish floodplain area as much ranges 40-42, highland swamps ranges 36-40 and tidal land ranges 38-40 and it can be concluded that the chromosomes amount of snakehead fish between 36-42.

RINGKASAN

WAHYU ANGGA SAPUTRA. Perbedaan Jumlah Kromosom Ikan Gabus (*Channa striata*) dari Rawa Dataran Rendah, Dataran Tinggi dan Pasang Surut (Dibimbing oleh MUSLIM dan ADE DWI SASANTI).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah kromosom ikan gabus dari rawa dataran rendah, rawa dataran tinggi dan rawa pasang surut. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Desember 2013 sampai Januari 2014 di Laboratorium Pengembangbiakan dan Genetika Ikan, Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Laboratorium Dasar Perikanan dan Laboratorium Budidaya Perairan, Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya serta Laboratorium Fisiologi Hewan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, Indralaya.

Penelitian dilakukan dengan cara observasi langsung dan dianalisa secara deskriptif melalui pembuatan preparat kromosom menggunakan metode *squash*. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan jumlah kromosom diploid (2n) ikan gabus dari rawa dataran rendah berkisar 40-42, rawa dataran tinggi berkisar 36-40 serta rawa pasang surut berkisar 38-40 dan dapat disimpulkan bahwa jumlah kromosom ikan gabus antara 36-42.

PERBEDAAN JUMLAH KROMOSOM IKAN GABUS (*Channa striata*) DARI RAWA DATARAN RENDAH, DATARAN TINGGI DAN PASANG SURUT

Oleh

WAHYU ANGGA SAPUTRA

SKRIPSI

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan

pada

PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA
2014

Skripsi

PERBEDAAN JUMLAH KROMOSOM IKAN GABUS (*Channa striata*) DARI RAWA DATARAN RENDAH, DATARAN TINGGI DAN PASANG SURUT

Oleh
WAHYU ANGGA SAPUTRA
05091005026

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Pembimbing I

Muslim, S.Pi., M.Si

Pembimbing II

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

Indralaya, Juli 2014

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Dekan,

Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002

Skripsi berjudul "Perbedaan jumlah kromosom ikan gabus (*Channa striata*) dari rawa dataran rendah, dataran tinggi dan pasang surut" oleh Wahyu Angga Saputra telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 18 Juni 2014.

Komisi Penguji

1. Muslim, S.Pi., M.Si	Ketua	(.....)
2. Ade Dwi Sasanti, S.Pi., M.Si	Sekretaris	(.....)
3. Yulisman, S.Pi., M.Si	Anggota	(.....)
4. Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si	Anggota	(.....)
5. Mirna Fitrani, S.Pi., M.Si	Anggota	(.....)

Mengesahkan
Ketua Program Studi Budidaya Perairan

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

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 15 Mei 1992, sebagai anak pertama dari empat bersaudara dari pasangan Wagiyo dan Yulida Kusnaini.

Penulis memulai pendidikan di SD Negeri 1 Simpang Timbangan dan lulus tahun 2003, kemudian melanjutkan di SMP Negeri 4 Parit dan lulus pada tahun 2006. Setelah lulus SMP, penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Indralaya dan lulus tahun 2009. Sejak Juli 2009, penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Selama kuliah, penulis pernah menjadi asisten mata kuliah Dasar-Dasar Mikrobiologi Akuatik (2010/2011), Dasar-Dasar Genetika Ikan (2011/2012) dan (2012/2013), Pengembangan Industri Akuakultur (2012/2013) dan Teknologi Pembenihan Ikan (2013/2014). Penulis juga menjadi wakil ketua umum di Organisasi Himpunan Mahasiswa Akuakultur (HIMAKUA) periode 2009-2010 serta anggota bidang Riset dan Teknologi di Himpunan Mahasiswa Perikanan Indonesia (HIMAPIKANI) Wilayah I.

Untuk memperolah gelar Sarjana Perikanan di Universitas Sriwijaya, penulis melakukan praktek lapangan dengan judul " Pematangan Gonad Calon Induk Ikan Gabus (*Channa striata*) melalui Induksi Hormon Human Chorionic Gonadotropin di Unit Pembenihan Rakyat Batanghari Sembilan, Indralaya" sedangkan kegiatan

magang dilaksanakan di Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar (BBPBAT) Sukabumi tahun 2012 dengan judul "Teknologi Budidaya Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias* sp.).

KATA PENGANTAR

Alhamdulilah, penulis haturkan kepada Allah SWT atas limpahan berkat dan karunia-Nya sehingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini berjudul "Perbedaan Jumlah Kromosom Ikan Gabus (*Channa striata*) dari Rawa Dataran Rendah, Dataran Tinggi dan Pasang Surut", ditulis sebagai Laporan Penelitian dan merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana bidang perikanan di Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Dengan terselesainya skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya pada :

1. Kedua orang tua beserta keluarga besar yang senantiasa berdoa, memberikan semangat dan dukungan baik moril maupun materil serta telah melimpahkan kasih sayang selama ini.
2. Bapak Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya
3. Bapak Muslim, S.Pi., M.Si selaku Pembimbing pertama sekaligus Ketua Program Studi Budidaya Perairan yang telah meluangkan waktu dalam mengarahkan dan membimbing penulis sejak penelitian hingga tersusunnya skripsi ini.
4. Ibu Ade Dwi Sasanti, S.Pi. M.Si selaku Pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu untuk mengarahkan dan membimbing penulis sejak awal penelitian hingga terselsaikannya skripsi ini
5. Bapak Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi. M.Si selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing, membantu, dan mengarahkan semasa perkuliahan.

6. Bapak/Ibu dosen Program Studi Budidaya Perairan yang telah memberikan ilmu bermanfaat selama masa-masa perkuliahan.
7. Dian Oktarina yang telah memberikan semangat, masukan dan pemikiran selama berlangsungnya penelitian.
8. Ibu Lina, Rangga, Fajar dan Hasan telah banyak membantu dalam penyelesaian penelitian.
9. Mbak Linda, Mbak Yani, Mbak Ana, Mbak Neni dan mbak Ani selaku staf di lingkungan Budidaya Perairan yang membantu jalannya penelitian hingga selesainya skripsi ini.
10. Teman-teman yang senantiasa setia membantu, meringankan, dan melancarkan penelitian kak Dimas, kak Sopian, kak Rudiansyah, kak Rizal, kak Budi, Resfiza, Gideon, Dwi, Dontriska, Nora, Winda, Elza, Aris, Toro, Ginanjar, dan semua teman-teman angkatan 2009 serta adik-adik tingkat).
11. Rekan-rekan mahasiswa/i yang telah berkenan hadir pada diskusi proposal dan seminar hasil penelitian penulis.
12. Rekan-rekan MUSTEK FC yang senantiasa mendukung dan mendoakan penulis dalam menyelsaikan skripsi.
13. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu bantuannya.

Sadar akan berbagai kekurangan yang ada, penulis hanya berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembacanya.

Indralaya, Juli 2014

Penulis

UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
NO. DAFTAR : 142961
TANGGAL : 08 SEP 2014

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL xiv

DAFTAR GAMBAR xv

DAFTAR LAMPIRAN xvi

I. PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Tujuan 2

C. Hipotesis 3

II. TINJAUAN PUSTAKA 4

A. Biologi Ikan Gabus (*Channa striata*) 4

B. Kromosom 6

C. Rawa 9

1. Rawa Dataran Tinggi 9

2. Rawa Dataran Rendah 10

3. Rawa Pasang Surut 12

III. PELAKSANAAN PENELITIAN 14

A. Waktu dan Tempat 14

B. Alat dan Bahan 14

C. Metode Penelitian 15

D. Analisa Data 17

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 18

A. Hasil 18

B. Pembahasan 20

V. KESIMPULAN DAN SARAN 26

A. Kesimpulan 26

B. Saran 26

DAFTAR PUSTAKA 27

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Tiga golongan rawa lebak berdasarkan tipologi 11

2. Klasifikasi rawa pasang surut berdasarkan luapan air 13

3. Jumlah kromosom ikan gabus 18

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Ikan gabus 4

2. Kromosom ikan gabus dari rawa dataran rendah (A) 2n=42, (B) 2n=30,
(C) 2n=40 dan (D) 2n=40 19

4. Kromosom ikan gabus dari rawa dataran tinggi (A) 2n=40, (B) 2n=38,
(C) 2n=40 dan (D) 2n=40 19

5. Kromosom ikan gabus dari rawa pasang surut (A) 2n=42, (B) 2n=40,
(C) 2n=40 dan (D) 2n=38 20

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Dokumentasi alat dan bahan penelitian 32

2. Dokumentasi cara kerja penelitian 33

3. Dokumentasi kromosom ikan gabus 34

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ikan gabus (C. *striata*) merupakan salah satu jenis ikan dari famili Channidae yang bernilai ekonomis tinggi di wilayah Sumatera Selatan. Hal ini dikarenakan ikan gabus banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan pempek. Menurut Muslim (2007), ikan gabus dapat dimanfaatkan mulai dari anak sampai ukuran dewasa. Ikan gabus yang berukuran kecil biasanya digunakan sebagai pakan ikan hias, sedangkan untuk ukuran dewasa bisa dimasak langsung maupun dijadikan bentuk awetan seperti ikan gabus asin dan ikan gabus salai.

Menurut Muflikhah *et al.* (2008), di Sumatera Selatan terdapat bermacam-macam jenis ikan famili Channidae. Keragaman jenis suatu spesies ini dapat dilihat dari fenotipe yaitu dengan melihat morfologinya dan genotipe dilihat dengan cara melihat kromosomnya. Pada kegiatan budidaya, analisa kromosom biasanya digunakan untuk hibridisasi, menghasilkan individu monoseks dan ploidisasi (Said *et al.*, 2002). Selain itu, analisa kromosom juga bermanfaat untuk mengetahui keanekaragaman suatu spesies dan tingkat kekerabatan dari suatu spesies.

Lingkungan merupakan salah satu faktor pembatas dari tiap-tiap populasi ikan baik dari morfometrik ataupun genetik. Penelitian mengenai pengaruh lingkungan terhadap kromosom pernah dilakukan pada ikan nilem (*Osteochilus* sp.) oleh Nuryanto (2001) dari kolam dan sungai Cikawung, Cilacap yang hasilnya jumlah kromosom ikan nilem sungai Cikawung 2n=48 dan ikan nilem kolam sebanyak 2n=46. Penelitian Defira (2004), pada ikan lalawak (*Barbodes balleroides*)

dan lalawak jengkol (*Barbodes* sp) dari sungai Cikandungan dan kolam budidaya di Sumedang didapatkan hasil ikan lalawak dan lalawak jengkol jumlah kromosomnya sama-sama 2n=48. Serta penelitian yang dilakukan oleh Andriani *et al.* (2001) pada ikan rainbow Sulawesi (*Telmatherina ladigesi*) dari 3 anak sungai Maros dengan hasil jumlah kromosomnya sama-sama 2n=48.

Ikan gabus merupakan salah satu ikan yang mempunyai alat bantu pernafasan (Chandra dan Tanun, 2004 *dalam* Muslim, 2012). Adanya alat bantu pernapasan ini, memungkinkan ikan gabus untuk mengambil oksigen langsung dari udara sehingga ikan gabus dapat hidup di berbagai habitat air tawar. Penelitian tentang analisa kromosom ikan gabus telah banyak dilakukan sebelumnya seperti yang dilakukan oleh Phen *et al.* (2005) di India, Supiwong *et al.* (2009) di Thailand, Rishia dan Haobama (1990) di India, Kumar *et al.* (2013) di India, dan Naorem and T. Bhagirath (2006) di India. Walaupun telah banyak dilakukan penelitian tentang analisa kromosom ikan gabus, namun penelitian tentang kromosom ikan gabus dari rawa dataran rendah, dataran tinggi dan rawa pasang surut belum diketahui. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang jumlah kromosom ikan gabus dari rawa dataran rendah, dataran tinggi dan rawa pasang surut.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah kromosom ikan gabus dari rawa dataran rendah, rawa dataran tinggi dan rawa pasang surut.

C. Hipotesis

Diduga tidak terdapat perbedaan jumlah kromosom ikan gabus dari rawa dataran rendah, rawa dataran tinggi dan rawa pasang surut.

DAFTAR PUSTAKA

Ananto, E.E., H. Subagyo, I.G. Ismail, U. Kusnadi, T. Alihamsyah, R. Thahir, Hermanto, dan D.K.S. Swastika. 1998. Prospek Pengembangan Sistem Usaha Pertanian Modern di Lahan Pasang Surut Sumatera Selatan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Palembang.

Andriani, I., N. Sugin, O. Carman dan D.S. Sjafei. 2001. Kariotip ikan hias endemik rainbow Sulawesi (*Telmatherina ladigesi*) sungai Maros, Sulawesi Selatan. Jurnal Akuakultur Indonesia 3(2) : 13 – 18

Bijaksana, U. 2010. Kajian fisiologi reproduksi ikan gabus (*Channa striata* Blkr) Di dalam wadah dan perairan rawa sebagai upaya domestikasi. Disertasi. Institut Pertanian Bogor. (dipublikasikan)

Cholik, F. Jagatraya, A.G. Poernomo, R.P. dan A. Jauzi. 2005. Akuakultur Tumpuan Harapan Masa Depan Bangsa. Victoria Kreasi Mandiri, Jakarta.

Defira, C. N. 2004. Variasi, morfologi, kariotip dan pola isozim ikan Lalawak (*Barbodes balleroides*) dan lalawak jengkol (*Barbodes* sp) dari Sungai Cikandungan dan kolam budidaya desa Buah Dua Kabupaten Sumedang. Tesis. Insitut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak dipublikasikan)

Dewi, I. 2011. Analisa ergonomi pada penyiapan lahan sawah lebak menggunakan alat tradisional Tajak di Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak dipublikasikan)

Fitriliyani, I. 2005. Pembesaran larva ikan gabus (*Channa striata*) dan efektifitas induksi hormon gonadotropin untuk pemijahan induk. Tesis. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan)

Hartono, D. P. 2003. Karakteristik kromosom ikan kerapu. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak dipublikasikan)

Kumar, A., B. Kushwaha, N.S. Nagpure, B. K. Behera and W. S. Lakra. 2013. Karyological and molecular diversity in three freshwater species of the genus Channa (Teleostei, Perciformes) from India. Caryologia : 1 – 12

Makmur, S. 2003. Biologi reproduksi, makanan dan pertumbuhan ikan gabus (*Channa striata*) di daerah banjiran Sungai Musi Sumatera Selatan.Tesis. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan)

Muflikhah, N., M, Safran., N.K. Suryati. 2008. Gabus. Balai Riset Perikanan Perairan Umum Palembang. Palembang.

Murniyati K, Ahmady, dan A. Renfianti. 1993. Kualitas air Lebak Air Hitam, Teluk Galam dan Air Putih di Sumatera Selatan. Prosiding Simposium Perikanan Indonesia I Buku II. Jakarta : Pusat Penelitian dan pengembangan Perikanan. hlm 413 – 418

Muslim. 2007. Tingkat perkembangan gonad (TKG) ikan gabus (*Channa stiatus* Blkr) di rawa sekitar sungai Kelekar. Agria, Vol. 3 (2), 25 – 27

——. 2012. Domestikasi calon induk ikan gabus (*Channa striata*) dalam lingkungan budidaya (kolam beton). Makalah Jurnal Ilmiah Sriwijaya edisi Agustus 2012. Halaman 20-27

Naorem, S. And T. Bhagirath. 2006. Chromosomal differentiations in the evolution of channid fishes– molecular genetic perspective. Caryologia 59(3): 235-240.

Ngudiantoro. 2009. Kajian penduga muka air tanah untuk mendukung pengelolaan air pada pertanian lahan rawa pasang surut kasus di Sumatera Selatan. Disertasi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak dipublikasikan)

Nuryanto, A. 2001. Morfologi, kariotip dan pola protein ikan nilem (*Osteochilus* sp.) dari Sungai Cikawung dan kolam budidaya Kabupaten Cilacap. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak dipublikasikan)

Parhusip, J. 2010. Perbedaan karyotipe dua spesies ikan batak *Neolissochilus sp.* dan *Tor sp.*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan. (tidak dipublikasikan)

Phen, C., T.B. Thang., E. Baran, dan L.S. Vann. 2005. Biological Reviews Of Important Cambodian Fish Species, Based On Fishbase 2004. Volume 1: *Channa striata, Channa micropeltes; Barbonymus altus; Barbonymus gonionotus; Cyclocheilichthys apogon; Cyclocheilichthys enoplos; Henicorhynchus lineatus; Henicorhynchus siamensis; Pangasius hypophthalmus; Pangasius djambal.* WorldFish Center and Inland Fisheries Research and Development Institute, Phnom Penh, Cambodia. 127 p.

Prawira, A. 2008. Pengaruh penambahan tepung alginat (Na-Alginat) terhadap mutu kamaboko berbahan dasar surimi ikan gabus (*Channa striata*). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak dipublikasikan)

Pudjirahaju, A., Rustidja, dan S.B. Sumitro. 2008. Penelusuran Geonotipe Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L.) Strain Punten Gynogenetik. Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia. Jilid 15 (1):13-19

Purdow, C.E. 1993. Genetics and Fish Breeding. Chapman and Hall. London-Glasgow-New York- Tokyo. 111-133.

Rahmawaty, I., D.S. Budi, dan Jasmadi. 2011. Preparasi kromosom ikan Batak *Tor soro* dengan teknik jaringan padat. Program Kreativitas Mahasiswa. Institut Pertanian Bogor. Bogor.(tidak dipublikasikan)

Ramadhani, D., Y. Lusiyanti., Z. Alatas., dan S. Purnami. 2011. Semi otomatis kariotipe untuk deteksi aberasi kromosom akibat paparan radiasi. Seminar Nasional SDM Teknologi Nuklir VII. Yogyakarta.

Rishia, K.K. and M.S. Haobama. 1990. A chromosomal study on four species of snakeheads (*Ophiocephalidae*: pisces) with comments on their karyotypic evolution. Caryologia Vol 43(2) : 163-167

Rois. 2011. Model pengelolaan lahan rawa lebak berbasis sumberdaya lokal untuk pengembangan usahatani berkelanjutan. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak dipublikasikan)

Roesma, D.I., Syaifullah, dam Melyawati. 2012. Pengamatan kromosom ikan bilih (*Mystacoleucus padangensis* BLKR., Cyprinidae) dari danau Singkarak Sumatera Barat. Biospesies, Vol 5(2) : 1-4.

Rupawan. 2004. Beje sebagai kolam produksi di lahan rawa lebak. Balai Riset Perikanan Perairan Umum Palembang.

Siagian, W. K. 2006. Karakteristik kromosom ikan manvis (*Pterophyllum scalare*). Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak dipublikasikan)

Said, D. S. Dan Hidayat. 2005. Kekerabatan beberapa spesies ikan pelangi Irian (famili Melanotaeniidae) berdasarkan karyotipe. Jurnal Iktiologi Indonesia, Vol 5 (1) : 31-38.

——— . , O. Carman, dan Abinawanto. 2002. Karyotipe ikan pelangi merah (*Glossolepis incisus*). Aquaculture Indonesia, Vol 2(1) : 19-23 .

Sudana, W. 2005. Potensi dan prospek lahan rawa sebagai sumber produksi pertanian. Analisa Kebijakan Pertanian. Vol 3 (2) : 141-151.

Sulistiyarto, B. 2008. Pengelolaan ekosistem rawa lebak untuk mendukung keanekaragaman ikan dan pendapatan nelayan di Kota Palangkaraya. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak dipublikasikan)

Supiwong, W., P. Jeearranaiprepame, and A. Tanomtong. 2009. A new report of karyotype in the chevron snakehead fish, *Channa striata* (Channidae, Pisces) from Northeast Thailand. Cytologia 74(3) : 000-000, 2009.

Suryawijaya, A. A. 2004. Studi morfologi beberapa jenis ikan lalawak (*Barbadoes* spp) di sungai Cikandung dan kolam budidaya kecamatan Buahdua kabupaten Sumedang. Skripsi. Intitut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak dipublikasikan).

Suwignyo, R. A. 2007. Ketahanan tanaman padi terhadap kondisi terendam: pemahaman terhadap karakter fisiologis untuk mendapatkan kultivar padi yang toleran di lahan rawa lebak. Kongres ilmu penetahuan wilayah Indonesia bagian barat, Palembang, 3-5 Juni 2007.

Suyanto, U. Chokkalingam dan P. Wibowo. 2003. Kebakaran di lahan rawa/gambut di Sumatera: masalah dan solusi. Prosiding Semiloka Palembang, Sumatera Selatan, 10 - 11 Desember 2003.

Waluyo. 2000. Pola kondisi air rawa lebak sebagai penentu masa dan pola tanam padi dan kedelai di daerah Kayu Agung (OKI) Sumatera Selatan. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak dipublikasikan)

Wati, M. 2008. Studi kromosom ikan bilih (*Mystacoleus padangensis* Blkr., Cyprinidae) Danau Singkarak Sumatera Barat. Skripsi. Universitas Andalas. Padang. (tidak dipublikasikan)

Yulperius. 2006. Domestikasi dan pengembangbiakan dalam upaya pelestarian ikan lalawak (*Barbodes* sp.). Disertasi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak dipublikasikan)