



Sertifikat

Diberikan kepada

Dr. Dewi Imelda Roesma

sebagai PEMAKALAH

Seminar Nasional Ikan ke-10 Masyarakat Iktiologi Indonesia

Cibinong, 8-9 Mei 2018

Ketua Masyarakat Iktiologi Indonesia



Prof. Dr. Ir. Sulistiono, M.Sc.

Ketua Panitia



Dr. Haryono, M.Si

**SEMINAR NASIONAL IKAN X
DAN KONGRES MASYARAKAT IKTILOGI INDONESIA V
CIBINONG, 8-9 MEI 2018**



Sekretariat: Gd. Widyasatwaloka, Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI. Jl.. Raya Jakarta-Bogor Km.46 Cibinong 16911. Telpn (021)8765056, Faks (021)8765068, laman: pipi-MII, email: seminarikan.10@gmail.com

Cibinong, 9 Mei 2018

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya sebagai Ketua Panitia Seminar Nasional Ikan X dan Kongres Masyarakat Ikhtiologi Indonesia V yang diselenggarakan di Cibinong tanggal 8-9 Mei 2018 menerangkan:

Nama : Dr. Dewi Imelda Roesma
Instansi : Universitas Andalas
Keikutsertaan : Pemakalah oral dan poster pada Seminar Nasional Ikan X

Surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ketua Panitia,



Dr. Haryono, M.Si.



SURAT TUGAS

NO. 1786 /UN.16.03.D/PG/2018

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas dengan ini menugaskan Staf Pengajar yang tersebut di bawah ini :

1. Nama : **Dr. Indra Junaidi Zakaria**
NIP : 196706082005011001
Pangkat/Gol. : Pembina / IVa
Unit Kerja : Jurusan Biologi FMIPA Universitas Andalas
2. Nama : **Dr. Dewi Imelda Roesma**
NIP : 195803041985032001
Pangkat/Gol. : Pembina Tk. I / IV b
Unit Kerja : Jurusan Biologi FMIPA Universitas Andalas

sebagai pemakalah pada "Seminar Nasional Ikan ke-10 dan Kongres Masyarakat Ikhtiologi Indonesia ke-5 Tahun 2018", yang dilaksanakan pada:

Hari/tanggal : Selasa - Rabu / 8 - 9 Mei 2018

Tempat : di Gedung Widyasatwaloka.

Jl. Raya Jakarta-Bogor Km. 46 Cibinong, Provinsi Banten.

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Padang, 7 Mei 2018

Dekan,



Prof. Dr. Mansyurdin

NIP. 196002131987061005

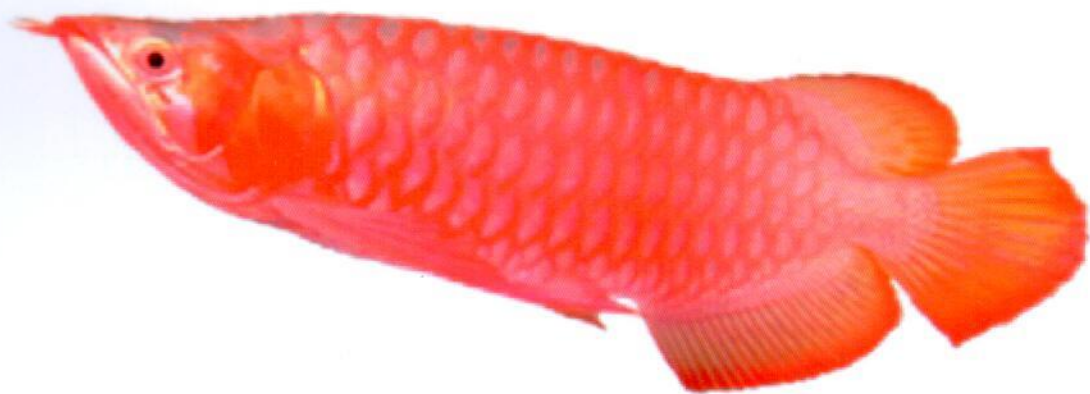
ISBN 978-602-53959-1-8

PROSIDING

Seminar Nasional Ikan ke-10

“Meningkatkan kepedulian terhadap keanekaragaman ikan untuk mendukung keberlanjutan dan kedaulatan perikanan dalam mewujudkan kesejahteraan bangsa”

Cibinong, 8-9 Mei 2018



Jilid 1

Diterbitkan oleh:
Masyarakat Iktiologi Indonesia
2018



Prosiding
SEMINAR NASIONAL IKAN Ke-10 DAN KONGRES
MASYARAKAT IKTIOLOGI INDONESIA Ke-5
Cibinong, 8-9 Mei 2018

Jilid 1

Editor

Renny Kurnia Hadiaty
M.F. Rahardjo
Wartono Hadie
Angela Mariana Lusiastuti
Lies Emmawati Hadie
Lenny S. Syafei
Charles P.H. Simanjuntak
Thomas Nugroho
Haryono
Syahroma Husni Nasution
Emmanuel Manangkalangi

Masyarakat Iktiologi Indonesia



Prosiding Seminar Nasional Ikan Ke-10 Cibinong, 8-9 Mei 2018

"Meningkatkan kepedulian terhadap keanekaragaman ikan untuk mendukung keberlanjutan dan kedaulatan perikanan dalam mewujudkan kesejahteraan bangsa"

Jilid 1

PANITIA:

Ketua Haryono, **Wakil Ketua** Syahroma Husni Nasution, **Sekretaris** Rahmi Dina, **Bendahara** Djamhuriyah S. Said

REVIEWER:

Renny Kurnia Hadiaty, M.F. Rahardjo, Wartono Hadie, Angela Mariana Lusiastuti, Djamhuriyah S. Said, Lies Emmawati Hadie, Lenny S. Syafei, Charles P.H. Simanjuntak, Lukman, Bustami, Kadarusman, Thomas Nugroho, Haryono, Syahroma Husni Nasution, Totok Hestirianoto, Sulistiono

EDITOR:

Renny Kurnia Hadiaty, M.F. Rahardjo, Wartono Hadie, Angela Mariana Lusiastuti, Lies Emmawati Hadie, Lenny S. Syafei, Charles P.H. Simanjuntak, Thomas Nugroho, Haryono, Syahroma Husni Nasution, Emmanuel Manangkalangi

ISBN: 978-602-53959-0-1 (no.jil.lengkap)
978-602-53959-1-8 (jil.1)

Penerbit

Masyarakat Iktiologi Indonesia

Redaksi

Masyarakat Iktiologi Indonesia

Gedung Widyasatwaloka

Bidang Zoologi, Pusat penelitian Biologi-LIPI
Jl. Raya Jakarta-Bogor Km. 46 Cibinong 16911

Laman: <http://iktiologi-indonesia.org/>

Surel: masyarakat.iktiologi@gmail.com

Telp. (021)8765056

Perpustakaan Nasional RI. Data Katalog dalam Terbitan (KDT)

Prosiding Seminar Nasional Ikan Ke-10: Cibinong 8-9 Mei 2018/reviewer, Renny K. Hadiaty...[et al.];
Editor, Renny K. Hadiaty...[eta al.].....Cibinong: Masyarakat Iktiologi Indonesia, 2018
3 jil; 30 cm
ISBN 978-602-53959-0-1 (no.jil.lengkap)
ISBN 978-602-53959-1-8 (jil.1)
1. Perikanan-Kongres dan seminar. Judul. II. Renny K. Hadiaty
639.206

Cetakan Pertama, Desember 2018

© Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

PRAKATA

Seminar Nasional Ikan Ke-10 yang diselenggarakan di Cibinong pada tanggal 8-9 Mei 2018 telah berjalan dengan baik. Penyelenggaraan seminar ini bersamaan dengan Kongres Masyarakat Iktiologi Indonesia (MII) Ke-5. Seminar dan kongres ini diselenggarakan oleh Masyarakat Iktiologi Indonesia bekerjasama dengan Pusat Penelitian Biologi-LIPI, Pusat Penelitian Limnologi-LIPI, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan-IPB, dan Pusat Riset Perikanan-KKP. Seminar ini dapat berjalan dengan baik berkat dukungan dari Yayasan Belantara, Conservation International-Indonesia, Biro Kerjasama dan Hubungan Masyarakat-LIPI, Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Laut-IPB, Word Conservation Society, CV Maju Akuarium, Asosiasi Pengusaha Ikan Arwana Papua (APIKAP), serta Dunia Air Tawar dan Museum Serangga-TMII.

Pada seminar ini telah dipresentasikan sebanyak 115 makalah baik secara oral maupun poster. Terdapat sembilan bidang yang meliputi: BTG (Biosistematika/taksonomi dan Genetika), BRP (Biologi reproduksi dan pertumbuhan), BEK (Biogeografi dan ekologi), BDP (Budidaya perikanan), PSP (Pemanfaatan Sumberdaya Perairan), PKP (Pengelolaan dan Konservasi Sumberdaya Perairan), THP (Teknologi Hasil Perikanan), SEB (Sosial, ekonomi, dan budaya), dan KKL (Kelembagaan dan kearifan lokal). Makalah dari semua kelompok tersajikan secara lengkap sebanyak 115.

Prosiding Seminar Nasional Ikan Ke-10 ini disusun dalam tiga jilid. Jilid pertama memuat makalah BTG, BRP, dan BEK sebanyak 35 makalah. Jilid dua memuat makalah yang berkaitan dengan BDP sebanyak 49 makalah. Jilid ketiga memuat makalah yang berkaitan dengan PSP, PKP, THP, Sosek, dan KKL sebanyak 31 makalah. Pada setiap jilid, terekam juga abstrak dari naskah yang disajikan dalam penyelenggaraan seminar, yang memilih untuk dipublikasikan di luar prosiding ini.

Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penerbitan prosiding ini kami mengucapkan terima kasih. Semoga prosiding ini bermanfaat bagi kita semua.

Cibinong, Desember 2018

Penyunting

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah YMK yang telah melimpahkan rahmat dan karunia kepada kita semua, sehingga Prosiding Seminar Nasional Ikan Ke-10 ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang direncanakan. Buku prosiding ini memuat makalah yang dipresentasikan baik secara oral maupun poster pada Seminar Nasional yang bersamaan dengan Kongres Masyarakat Iktiologi Indonesia Ke-5 yang diselenggarakan di Gedung Diseminasi dan Gedung Widyasatwaloka Pusat Penelitian Biologi-LIPI Cibinong pada tanggal 8-9 Mei 2018.

Seminar ini merupakan agenda dua tahunan yang diselenggarakan secara periodik oleh Masyarakat Iktiologi Indonesia (MII) sejak tahun 2000. Makalah yang disajikan pada seminar ini diharapkan dapat memberikan informasi yang sangat penting dalam pengembangan perikanan di Indonesia. Masyarakat Iktiologi Indonesia berupaya secara konsisten untuk terus menyelenggarakan seminar dan menerbitkan makalah tersebut dalam prosiding. Sebagian makalah juga diterbitkan dalam Jurnal Iktiologi Indonesia.

Seminar dan kongres ini diselenggarakan oleh Masyarakat Iktiologi Indonesia (MII) bekerjasama dengan Pusat Penelitian Biologi-LIPI, Pusat Penelitian Limnologi-LIPI, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan-IPB, dan Pusat Riset Perikanan-KKP. Seminar ini dapat terselenggara dengan dukungan banyak pihak.

Kami menyampaikan terima kasih kepada Kepala Pusat Penelitian Biologi-LIPI, Kepala Pusat Penelitian Limnologi-LIPI, Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan-IPB, dan Kepala Pusat Riset Perikanan-KKP, Direktur Yayasan Belantara, Direktur Conservation International-Indonesia, Kepala Biro Kerjasama dan Hubungan Masyarakat-LIPI, Direktur Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Laut-IPB, Direktur Word Conservation Society, Direktur CV Maju Akuarium, Ketua Asosiasi Pengusaha Ikan Arwana Papua (APIKAP), Kepala Dunia Air Tawar dan Museum Serangga-TMII. Kami sampaikan pula terima kasih kepada tim penyunting ini yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga Prosiding Seminar Nasional Ikan ini dapat diselesaikan dengan baik. Semoga prosiding ini dapat bermanfaat dalam pengembangan sektor perikanan di Indonesia.

Cibinong, Desember 2018

Dr. Wartono, M.Si.
Ketua Masyarakat Iktiologi Indonesia

Rumusan Seminar
RUMUSAN SEMINAR NASIONAL IKAN KE 10
8-9 Mei 2018, Puslit Biologi LIPI

UMUM

Seminar Nasional Ikan yang ke 10 dilaksanakan pada tanggal 8-9 Mei 2018 di Pusat Penelitian Biologi LIPI telah disampaikan antara lain: hasil penelitian, kegiatan pemberdayaan, pengalaman lapang dan review dari para peneliti, dosen, dan praktisi. Sekitar 190 jenis ikan yang terdiri dari ikan tawar (sungai, waduk, danau), estuari, pantai dan laut baik ikan konsumsi maupun ikan hias. Ikan-ikan tersebut berasal dari daerah barat (Aceh), maupun daerah timur (Maluku, Papua), diseminarkan pada kegiatan Seminar Nasional Ikan kali ini. Topik pengamatan ikan tersebut mencakup taksonomi, biologi, konservasi, pengelolaan (45%), budidaya (24%), penangkapan (1%), pengolahan (1%), sosial ekonomi (22%), yang disampaikan dalam sesi oral dan poster.

TEMATIK

1. Taksonomi, genetika, evolusi dan konservasi merupakan hal penting yang mesti dikembangkan dalam kegiatan penelitian ikan di Indonesia. Lebih lanjut, aspek biologi dan ekologi ikan masih belum banyak dikaji dan diimplementasikan dalam pengembangannya di Indonesia. Informasi dasar tersebut, sangat penting dalam rangka pengembangan kegiatan budidaya, penangkapan, konservasi dan peningkatan pemberdayaan masyarakat;
2. Kajian pakan, produksi larva, pertumbuhan, penyakit ikan dan lingkungan budidaya merupakan topik penting dalam pengembangan ikan di Indonesia. Informasi bioteknologi budidaya menjadi bahasan yang menarik dalam seminar ikan kali ini;
3. Informasi hasil penelitian penangkapan mencakup keanekaragaman hasil tangkapan, potensi dan pola pemanfaatan sumberdaya ikan telah disampaikan dalam seminar;
4. Pengolahan dan kegiatan identifikasi bahan pangan bersumber ikan merupakan topik yang penting untuk dapat diteliti dan dikembangkan di negara Indonesia;
5. Sosial ekonomi dan kelembagaan yang berkaitan dengan tataniaga ikan, partisipasi masyarakat, jejaring, dan kelembagaan merupakan kajian yang belum banyak dilakukan di Indonesia, oleh sebab itu kedepan, kelembagaan dan perdagangan menjadi salah satu faktor pengungkit pengembangan perikanan.

DISKUSI PAKAR

Diskusi pakar dengan topik khusus Sidat yang diikuti oleh 25 orang dari berbagai instansi dan LSM telah dilakukan terkait dengan kebijakan pengelolaan sidat. Regulasi

yang ada saat ini masih belum memenuhi secara optimal terkait pemanfaatan dan pengelolaan sidat di tanah air. Pengetahuan dan dan pemahaman kita tentang SDI sidat masih rendah. Dari 11 spesies (dan sub-spesies) yang ada di Indonesia baru dua spesies yang dimanfaatkan. Upaya peningkatan dan pengetahuan dan minat masyarakat Indonesia untuk mengkonsumsi dan mengupayakan usaha budidaya sidat. Teknologi budidaya untuk peningkatan produksi dengan tingkat sintasan yang tinggi masih terkendala secara teknis budidaya, sehingga sampai saat ini budidaya ikan sidat tidak terlalu diminati oleh para pengusaha dalam negeri dibandingkan dengan PMA. Budidaya sidat harus mengedepankan prinsip hemat benih dan perlu ada segementasi budidaya. Tetapi hal ini dapat dilakukan jika ada ruang pasar. Bilamana ruang pasar lebih banyak, maka budidaya sidat dan pengolahan produk ikan sidat akan dapat melibatkan peran masyarakat yang lebih tinggi. Tidak kalah pentingnya adalah pemetaan dan standarisasi teknik estimasi potensi.

MII perlu:

- mencari dan melengkapi database ikan di Indonesia;
- memperbanyak *policy brief* sebagai sumbangan pemikiran kebijakan publik bidang ikan dan perikanan;
- memberikan rumusan tentang pengelolaan sidat yang lebih baik terhadap semua pihak, baik kepada kementerian teknis (KKP, PUPR, KLHK) dan stakeholder lainnya;
- Memperkuat kerjasama antar MII dengan PT, LIPI, KKP, Kementerian lain yang terkait, pihak swasta, dan LSM.

Tim Perumus:

Prof. Sulistiono,
 Prof. M.F.Rahardjo,
 Dr. Syahroma H.Nasution,
 Dr. Mukhlis Kamal, dan
 Dr. Wartono Hadie

DAFTAR ISI – JILID I

Bidang Biosistemika, Taksonomi dan Genetika

Dewi Imelda Roesma, Djong Hon Tjong dan Dyta Rabbani Aidil. ANALISIS FILOGENETIK IKAN BARAU DAN SASAU (<i>Hampala</i> : Cyprinidae) DARI DANAU DAN SUNGAI DI SUMATERA BARAT BERDASARKAN GEN SITOKROM B	1
Dewi Imelda Roesma, Syaifullah dan Delfia Rahmadhani. ANALISIS MORFOLOGI IKAN <i>Hampala macrolepidota</i> (Kuhl & van Hasselt, 1823) DAN <i>Hampala</i> sp. DARI DANAU SINGKARAK DAN DANAU MANINJAU, INDONESIA	13
I Nyoman Yoga Parawangsa, Putu Roni Graha Persada, Prawira A.R.P. Tampubolon dan Nyoman Dati Pertami. KARAKTER MORFOMETRIK DAN MERISTIC IKAN EKOR PEDANG (<i>Xiphophorus helleri</i> Heckel, 1884) DI DANAU BUYAN, BULELENG, BALI	27
Melta Rini Fahmi. KERAGAMAN GENETIK GEN 16 SRRNA DAN KERAGAAN BUDIDAYA IKAN SIDAT <i>Anguilla bicolor</i> MCCLELLAND, 1844 DI INDONESIA	37
Gerald R. Allen, Mark V. Erdmann dan Renny K. Hadiaty. STUDI AWAL IKAN DI PERAIRAN PANTAI KEPULAUAN ARU	53

Bidang Biologi Reproduksi dan Pertumbuhan

Andika Irawan, Zairion, Isdradjad Setyobudiandi, Agus Alim Hakim, Ali Mashar, Achmad Fahrudin dan Yusli Wardiatno. ASPEK DINAMIKA POPULASI IKAN GULAMAH (<i>Johnius trachycephalus</i> Bleeker, 1851) DI PERAIRAN LAMPUNG TIMUR	73
Andika Luky Setiyo Hendrawan, Dimas Angga Hediando dan Agus Arifin Sentosa. MAKANAN DAN STRATEGI MAKAN IKAN CORENCANG (<i>Cyclocheilichthys apogon</i>) DI WADUK IR. H. DJUANDA, JAWA BARAT	87
Anis Septiyaningsih, Mennofatria Boer dan Ali Mashar. PERTUMBUHAN DAN MORTALITAS IKAN TETENGKEK (<i>Megalaspis cordyla</i> Linnaeus, 1758) DI TELUKPALABUHANRATU, SUKABUMI, JAWA BARAT	95
Dewa Gde Tri Bodhi Saputra, Prawira A.R.P. Tampubolon, Nyoman Dati Pertami UKURAN PERTAMA KALI MATANG GONAD DAN FEKUNDITAS IKAN ZEBRA (<i>Amatitlania nigro fasciata</i> Gunther, 1867) DI DANAU TAMBLINGAN, BULELENG, BALI	107
Friesland Tuapetel KARAKTERISTIK REPRODUKSI IKAN SELAR KUNING, <i>Selaroides leptolepis</i> (Cuvier, 1833) DI TELUK AMBON DALAM	115
Naily Nihaya, Mennofatria Boer dan Ali Mashar PERTUMBUHAN DAN MORTALITAS IKAN SWANGGI (<i>Priacanthus tayenus</i> Richardson, 1846) DI TELUK PALABUHANRATU, SUKABUMI, JAWA BARAT	127
Neri Kautsari, Herussalam dan Yudi Ahdiansyah. KELIMPAHAN JENIS DAN TINGKAT KEMATANGAN GONAD IKAN KURISI YANG TERTANGKAP DI PERAIRAN TELUK SALEH, SUMBAWA	139

Prihatiningsih dan Anthony Sisco Panggabean. BIOLOGI REPRODUKSI DAN KEBIASAAN MAKAN IKAN GEROT-GEROT (<i>Pomadasy kaakan</i>) DI PERAIRAN LAUT JAWA	151
Putu Roni Graha Persada, I Gusti Ayu Dian Indraswari, Prawira A.R.P. Tampubolon dan Nyoman Dati Pertami. NISBAH KELAMIN DAN VIVIPARITAS IKAN PEDANG (<i>Xiphoporus hellerii</i>) DI DANAU BUYAN, BULELENG, BALI	165
Reza Alnanda dan Prihatiningsih. HASIL TANGKAPAN DAN DINAMIKA POPULASI IKAN LIDAH PASIR (<i>Cynoglos susarel</i>) DI PERAIRAN CILACAP	173
Ruliyanti Meilanur, Zairion dan Menofatria Boer. ASPEK BIOLOGI REPRODUKSI IKAN SEMAR (<i>Menema culata</i> Bloch and Schneider, 1801) DI TELUK PALABUHANRATU, SUKABUMI, JAWA BARAT	187
Salomo Juliko Tambunan, Zairion, Isdradjad Setyobudiandi, Agus Alim Hakim, Ali Mashar, Achmad Fahrudin dan Yusli Wardiatno. DINAMIKA POPULASI IKAN LIDAH LUMPUR (<i>Cynoglossus bilineatus</i> Lacepède, 1802) DI PERAIRAN LAMPUNG TIMUR	197
Savitri Bayu Pradani, Setijanto, Siti Rukayah dan Erie Kolya Nasution. TINGKAT <i>FITNESS</i> POPULASI WADER PARI (<i>Rashora argyrotaenia</i> , blkr) DI PERAIRAN WADUK SEMPOR DAN SUNGAI SAMPANG, KEBUMEN	213
Sri Endah Purnamaningtyas dan Amula Nurfiarini. KEBIASAAN MAKAN DAN LUAS RELUNG BEBERAPA JENISIKAN DI DANAU LINDUNG KELILING DI KABUPATEN KAPUAS HULU, KALIMANTAN BARAT	233
Ticah Yosiana, Rahmat Kurnia dan Zairion. PENDUGAAN PERTUMBUHAN DAN MORTALITAS IKAN KURAU (<i>Polynemus dubius</i> Bleeker, 1854) DI TELUK PALABUHANRATU, SUKABUMI, JAWA BARAT	241
Titin Herawati, Adhardsyahdan Rizki Nugraha Saputra. POLA PERTUMBUHAN DAN KEBIASAAN MAKAN IKAN SEREN (<i>Diplocheilichthys</i> <i>pleurotaenia</i>) DI WADUK JATIGEDE KABUPATEN SUMEDANG, JAWA BARAT	251
Tiya Amelda Utami, Menofatria Boer dan Zairion. PERTUMBUHAN DAN MORTALITAS IKAN SEMAR (<i>Menema culata</i> Bloch and Schneider, 1801) DI TELUK PALABUHANRATU, SUKABUMI, JAWA BARAT	265
Bidang Biogeografi dan Ekologi	
ADI NOMAN SUSANTO, SUPYAN. STRUKTUR POPULASI IKAN MADIDIHANG (<i>Thunnus albacares</i>) YANG DIDARATKAN DI PULAU TERNATE.....	277
Agus Arifin Sentosa, Dimas Angga Hedianto. TINGKAT TROFIK HIU DAN PARI YANG TERTANGKAP DI PERAIRAN SEKITAR NUSA TENGGARA.....	285
Asfie Maidie. HABITAT IKAN GURAMI KALOBULUNGAN (<i>Osphronemus septemfasciatus</i> Roberts, 1992) DI SUNGAI KEBURAU, KABUPATEN BULUNGAN, KALIMANTAN UTARA	295

Astri Suryandari, Masayu Rahmia Anwar Putri, dan Riswanto. STRUKTUR KOMUNITAS JUVENILE IKAN PADA EKOSISTEM MANGROVE DI PESISIR KABUPATEN PANGANDARAN, JAWA BARAT	307
Dimas Angga Hediando, Agus Arifin Sentosa, Andika Luky Setiyo, Hendrawan, dan Arip Rahman. KARAKTERISTIK BIOLOGI IKAN OSKAR HITAM (<i>Mayaheros urophthalmus</i> , Günther 1862) DI WADUK IR. H. DJUANDA	319
Gunawan Pratama Yoga, dan Silvi Nursodiyanti. TOKSISITAS AMMONIA TERHADAP BENIH IKAN SIDAT (<i>Anguilla bicolor</i>)	335
Husain Latuconsina, Tahir Tuasikal, dan Iwan Wali. STRUKTUR KOMUNITAS IKAN MANGROVE PULAU TATUMBU TELUK KOTANIA SERAM BAGIAN BARAT MALUKU	345
Melta Rini Fahmi, Ruby Vidia Kusumah, dan Rendy Ginanjar. STUDI KOMPARASI BIOEKOLOGI, KERAGAMAN DAN DISTRIBUSI IKAN HIAS DI LAHAN GAMBUT CAGAR BIOSFERE BUKIT-BATU PROPINSI RIAU	359
Nanda R. Prasetiawan. KEANEKARAGAMAN IKAN PADA <i>TIDEPOOLS</i> DI PULAU WANGI-WANGI, SULAWESI TENGGARA.....	375
Nurhayati. KARAKTERISTIK ARUS DAN PENGARUHNYA PADA POTENSI PERIKANAN DI PERAIRAN PANTAI TELUK PRIGI, TRENGGALEK JAWA TIMUR.....	387
Septia Ananingtyas, Darmarini, Tri Prartono, Kadarwan Soewardi, M. Zainuri, M.A.Syahir, dan Yusli Wardiatno. KEBIASAAN MAKANAN BEBERAPA JENIS IKAN DI PERAIRAN LUBUK DAMAR, ACEH TAMIANG	395
Surya Risuana, Yunaldi, Eveline Kurniati, dan Saleh Lalu. MONITORING POPULASI BANGGAI CARDINAL FISH(<i>Pterapogon kauderni</i>) DI KABUPATEN BANGGAI KEPULAUAN DAN BANGGAI LAUT	405
Widiya Asti, Lenny S. Syafei, Sujono, dan Dinno Sudinno. IKTIOFAUNA DI WADUK JATIGEDE KABUPATEN SUMEDANG PROVINSI JAWA BARAT	411

SUSUNAN PANITIA
SEMINAR NASIONAL IKAN KE-10 DAN
KONGRES MASYARAKAT IKTILOGI INDONESIA KE-5

Cibinong, 8 - 9 Mei 2018

PENGARAH	Prof. Dr. Ir. M.F. Rahardjo, DEA Prof. Dr. Ir. Sulistiono, M.Sc. Dr. Ir. LukyAdrianto, M.Sc. Dr. Ir. Witjaksono, M.Sc. Dr. Ir. Fauzan Ali, M.Sc. Dr. Hari Sutrisno, M.Sc.
KETUA	Dr. Haryono, M.Si.
WAKIL KETUA	Dr. Ir. Syahroma H. Nasution, M.Si.
SEKRETARIS	Rahmi Dina, S.Pi., M.Si. Hadi Dahruddin, M.Si. Hetty Irawati Panca Utaminingrum, S.Kom. Rina Rachmatiyah
BENDAHARA	Dra. Djamhuriyah S. Said M.Si. Sri Wulan, S.Ikom
<i>Seksi DANA</i>	Dr. WartonoHadie, M.Si. Drs. Agus H. Tjakrawidjaja Dr. Ir. M. Mukhlis Kamal, M.Sc. AgusWiyaga, SE., MM. Dr. Edy Supriyono Dr. EkoPrianto, M.Si.
<i>Seksi MAKALAH</i>	Renny Kurnia Hadiaty, DSc. Charles P.H. Simandjuntak, M.Si., PhD. Prof. Dr. Ir. Endi S. Kartamihardja, M.Sc. Dr. drh. Angela Mariana Lusiastuti, M.Si. Dr. Ir. Lenny S. Syafei. MS. Dr. Ir. Totok Hestirianoto, M.Sc. Dra.Lies Emmawati Hadie, M.Si. Dr. Kadarusman Dr. Bustami Ibrahim, M.Sc. Thomas Nugroho, M.Si.
<i>Seksi ACARA/ PERSIDANGAN / PAMERAN</i>	Dr. Ir. Lukman, M.Si. Dr. Tatag Budiardi, M.Si. Miratul Maghfiroh, M.Sc. Dr. RennyPuspasari Mahasiswa MSP-FPIK IPB Taruna Jurusan Penyuluhan Perikanan STP
<i>Seksi KONSUMSI</i>	Yanti Eka Pertiwi, A.Md Fatimah Sukartinah
<i>Seksi</i> PERLENGKAPAN, TRANSPORTASI, KEAMANAN	Apandi Sopian Sauri Yayat Supriyatna Salmadi
KESEKRE TARIATAN	Gema Wahyudewantoro, M.Si. Yulia Aris Kartika, M.Kom Medi Sutiyatno Ariess Asriansyah, S.Pi. Alvi Nur Yudistira, S.Pi Rudi Hermawan
<i>Seksi</i> DOKUMENTASI	Setyo Pramono Reiza Maulana, S.Pi. Dr. Tedjo Sukmono, M.Si.

ANALISIS MORFOLOGI IKAN *Hampala macrolepidota* (KUHLE & VAN HASSELT, 1823) DAN *Hampala* sp. DARI DANAU SINGKARAK DAN DANAU MANINJAU, INDONESIA

[Analysis of morphology on *Hampala macrolepidota* (Kuhl & Van Hasselt, 1823) and *Hampala* sp. From Singkarak Lake and Maninjau Lake, Indonesia]

Dewi Imelda Roesma^{1)✉}, Syaifullah¹⁾, Delfia Rahmadhani¹⁾

Biology Department, Faculty of Mathematic and Natural Sciences, Andalas University
Padang, West Sumatra, Indonesia

✉ dewi_roesma@yahoo.com / dewiroesma@sci.unand.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat variasi antara *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. di Danau Singkarak dan Danau Maninjau. Analisis terhadap 46 karakter morfologi ikan *Hampala macrolepidota* (nama lokal: Barau), dan *Hampala* sp. (nama lokal: Sasau) dari Danau Singkarak dan Danau Maninjau (di Sumatera) telah dilakukan untuk melihat variasi diantaranya. Analisis menggunakan uji Kruskal-Wallis, Mann Whitney U Test, PCA (*principal component analysis*), dan UPGMA (*unweighted pair group method arithmetic average*). Perbedaan morfologi antara *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. antar danau maupun dalam danau berkisar antara 28.2%-43.4%. Perbedaan karakter *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. dari Danau Singkarak adalah 34.7% sedangkan perbedaan karakter *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. dari Danau Maninjau adalah 28.2%. Hasil analisis memperkirakan bahwa antara *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. adalah spesies yang sama.

Kata kunci: Cyprinidae, *Hampala*, meristik, morfometrik,

Abstract

The analysis of 46 morphological characters on *Hampala macrolepidota* fish (local name: Barau) and *Hampala* sp. (local name: Sasau) from Singkarak Lake and Maninjau Lake (in Sumatra) has been done to see the variation among them. We used Kruskal-Wallis Test, Mann Whitney U Test, PCA (Principal Component Analysis), and UPGMA (Unweighted Pair Group Method Arithmetic Average). The percentage of morphological dissimilarity between *H. macrolepidota* and *Hampala* sp. between lakes and in lakes ranged between 28.2%-43.4%. The dissimilarity character of *H. macrolepidota* and *Hampala* sp. from Singkarak Lake is 34.7% while between *H. macrolepidota* and *Hampala* sp. from Lake Maninjau is 28.2%. The results of the analysis suggest that *H. macrolepidota* and *Hampala* sp. are the same species.

Keywords: Cyprinidae, *Hampala*, meristic, morphometric.

Pendahuluan

Di Indonesia terdapat tiga jenis genus *Hampala* (Famili Cyprinidae) yang dikelompokkan berdasarkan pola bercak yaitu *H. ampalong*, *H. bimaculata*, *H. macrolepidota* (Kottelat *et al.* 1993). Distribusi *H. macrolepidota* di Indonesia meliputi sungai, danau, rawa, dan waduk di Sumatera, Kalimantan, dan Jawa. *H. macrolepidota* adalah spesies predator dan dominan di semua tingkat kedalaman danau (Zainudin, 2005; Intan *et al.* 2013). Status ikan *H. macrolepidota* didalam IUCN (2015) tercatat sebagai spesies *least concern* (kurang diperhatikan). Status ini membutuhkan informasi yang memadai untuk penilaian risiko kepunahan. Ikan ini digemari oleh para pemancing, ikan yang berukuran besar untuk dikonsumsi sedangkan ikan yang

berukuran kecil sebagai ikan hias (Zakaria *et al.* 2000, Musrin *et al.* 2013; dan Hamid *et al.* 2015).

Di Danau Singkarak terdapat ikan *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. yang secara morfologi sukar untuk dibedakan kecuali berdasar ada atau tidaknya bercak hitam pada sirip dorsal dan sirip pelvik (Salsabila, 1987). Selain di Danau Singkarak, Roesma (2013) melaporkan bahwa di Danau Maninjau juga ditemukan ikan *Hampala* dengan jenis yang sama seperti yang terdapat di Danau Singkarak. Danau Singkarak dan Danau Maninjau merupakan dua danau besar yang terdapat di pulau Sumatera. Populasi ikan-ikan di danau-danau tersebut merupakan populasi yang allopatrik karena keduanya tidak memiliki hubungan secara langsung. Kondisi ini sangat memungkinkan munculnya variasi morfologi pada ikan di kedua danau tersebut.

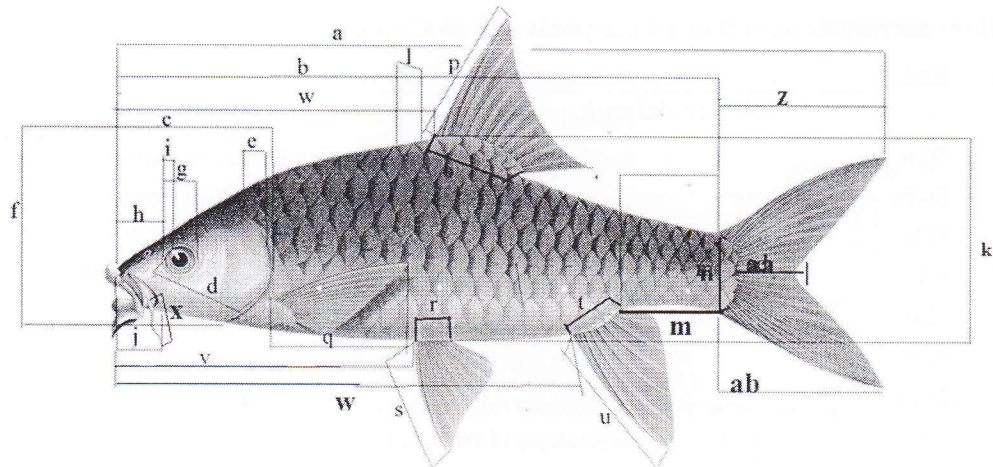
Morfologi ikan dapat dipelajari melalui metode meristik dan morfometrik. Meristik dan morfometrik adalah dua metode numerik utama yang digunakan dalam proses deskripsi ilmiah ikan (Barriga-Sosa *et al.* 2004; Pinheiro *et al.* 2005). Secara keseluruhan, karakter-karakter morfometrik dan meristik ini merupakan hasil ekspresi genotip suatu individu dan karakter-karakter ini memberikan variasi morfologi pada suatu spesies.

Selama 50 tahun terakhir, studi morfologi dengan menggunakan karakter morfometrik dan meristik telah berhasil mendeskripsikan ikan di seluruh dunia (Dwivedi & Dubey, 2013). Metode ini berguna untuk menganalisis karakter morfologi yang diuji dengan bantuan program statistik multivariat (Baur & Leuenberger, 2011).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya variasi antara *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. di Danau Singkarak dan Danau Maninjau.

Bahan dan metode

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survey dan koleksi langsung di lapangan berdasarkan Cailiet *et al.* (1986). Pengamatan karakter morfologi mengacu pada Kottelat *et al.* (1993), Makmur *et al.* (2014); dan Roesma *et al.* (2015), menggunakan kaca pembesar dan kaliper digital dengan ketelitian 0.01 mm. Data hasil pengamatan karakter morfologi dianalisis menggunakan uji Kruskal-Wallis. Selanjutnya, dilakukan perbandingan antara *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. antar lokasi dengan uji Mann-Whitney *U* Test menggunakan program SPSS ver.16 (Sprent, 1989). Analisis komponen utama (PCA) dilakukan untuk mengetahui perbedaan populasi *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. yang berasal dari Danau Singkarak dan Maninjau. Digunakan program MVSP 3.1 (Rohlf, 2001) dan analisis UPGMA (unweighted pair group method arithmetic average) untuk mengetahui jarak euclidian menggunakan program NTSYS ver.2.0.2i (Rohlf, 2001). Pengamatan terhadap 46 karakter morfologi yang mengacu pada (Kottelat *et al.* 1993, Makmur *et al.* 2014; dan Roesma *et al.* 2015) seperti yang dapat terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengukuran karakter morfometrik dan meristik Ikan

Karakter morfometrik:

Kode	Karakter	Keterangan karakter morfometrik
a	PT	Panjang Total
b	PS	Panjang Standar
c	PK	Panjang Kepala
d	PHSI	Panjang Hidung Sampai Insang
e	LK	Lebar Kepala
f	TK	Tinggi Kepala
g	DM	Diameter Mata
h	PMSM	Panjang Moncong Sampai Mata
i	JDM	Jarak Dua Mata
j	PM	Panjang Moncong
k	TB	Tinggi Badan
l	LB	Lebar Badan
m	PBE	Panjang Batang Ekor
n	TBE	Tinggi Batang Ekor
o	PDSD	Panjang Dasar Sirip Dorsal
p	PSDT	Panjang Sirip Dorsal Terpanjang
q	PSP	Panjang Sirip Pektoral
r	PDSPe	Panjang Dasar Sirip Pelvik
s	PSPeT	Panjang Sirip Pelvik Terpanjang
t	PDSA	Panjang Dasar Sirip Anal
u	PSAT	Panjang Sirip Anal Terpanjang
v	PSSPe	Panjang Sebelum Sirip Pelvik
w	PSSD	Panjang Sebelum Sirip Dorsal
x	PSSA	Panjang Sebelum Sirip Anal
y	PB	Panjang Barbel
z	PMB	Panjang Mulut Bawah
aa	PSEBA	Panjang Sirip Ekor Bagian Atas
bb	PSEBT	Panjang Sirip Ekor Bagian Tengah
ab	PSEBB	Panjang Sirip Ekor Bagian Bawah

Karakter meristik:

No	Kode	Keterangan karakter meristik:
1	LL	Jumlah Sisik Gurat Sisi
2	SGD	Jumlah Sisik Antara Gurat Sisi Dan Sirip Dorsal
3	SGPe	Jumlah Sisik Antara Gurat Sisi Dan Sirip Pelvik
4	JDD	Jumlah Duri Dorsal
5	JSD	Jumlah Jari Lunak Sirip Dorsal
6	JDP	Jumlah Duri Pektoral
7	JSP	Jumlah Jari Lunak Sirip Pektoral
8	JDPe	Jumlah Duri Pelvik
9	JSPe	Jumlah Jari Lunak Sirip Pelvik
10	JDA	Jumlah Duri Anal
11	JSA	Jumlah Jari Lunak Sirip Anal
12	JSK	Jumlah Jari Lunak Sirip Kaudal
13	SSD	Sisik Sebelum Sirip Dorsal
14	SSeD	Sisik Setelah Sirip Dorsal
15	SSE	Sisik Sekitar Batang Ekor
16	SSBe	Sisik Sekeliling Batang Ekor
17	JSDD	Jumlah Sisik Dasar Sirip Dorsal

Untuk mengetahui perbedaan atau persamaan fenotip kedua jenis ikan tersebut maka dilakukan analisis Kruskal-Wallis terhadap karakter morfologinya. Hasil analisis terhadap 46 karakter morfologi pada keseluruhan populasi *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. di Danau Singkarak dan Maninjau dengan menggunakan uji Kruskal-Wallis memperlihatkan 32 karakter yang berbeda secara signifikan (tabel tidak ditampilkan). Karakter yang berbeda secara signifikan tersebut terdiri dari delapan karakter kepala (PK, LK, TK, DM, PMSM, JDM, PB dan PMB), 18 karakter badan (PT, TB, LB, PDSD, PSDT, PSP, PDSPe, PSPeT, PDSA, PSAT, PSSPe, PSSD, LL, JDD, JSP, JSA, SSD dan JSDD), enam karakter ekor (PBE, TBE, PSEBA, PSEBT, PSEBB dan JSK). Secara keseluruhan dapat dinyatakan bahwa bagian badan lebih banyak mengalami perbedaan secara signifikan.

Hasil dan pembahasan

Hasil

Pengamatan variasi morfologi pada ikan *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. menggunakan 73 individu yang berasal dari Danau Maninjau dan Singkarak. Jumlah sampel per danau dimuat pada Tabel 1.

Analisis Mann-Whitney *U* Test dilakukan untuk mengetahui variasi karakter antar dua populasi dari semua populasi yang diuji pada *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. Matriks persentase disimilaritas dan similaritas karakter antar dua populasi *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. di Singkarak dan Maninjau diperlihatkan pada Tabel 2.

Tabel 1. Jumlah Sampel *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. di Danau Singkarak dan Maninjau

Lokasi	Jumlah Sampel	
	<i>H. macrolepidota</i>	<i>Hampala</i> sp.
Danau Singkarak	24	13
Danau Maninjau	23	13

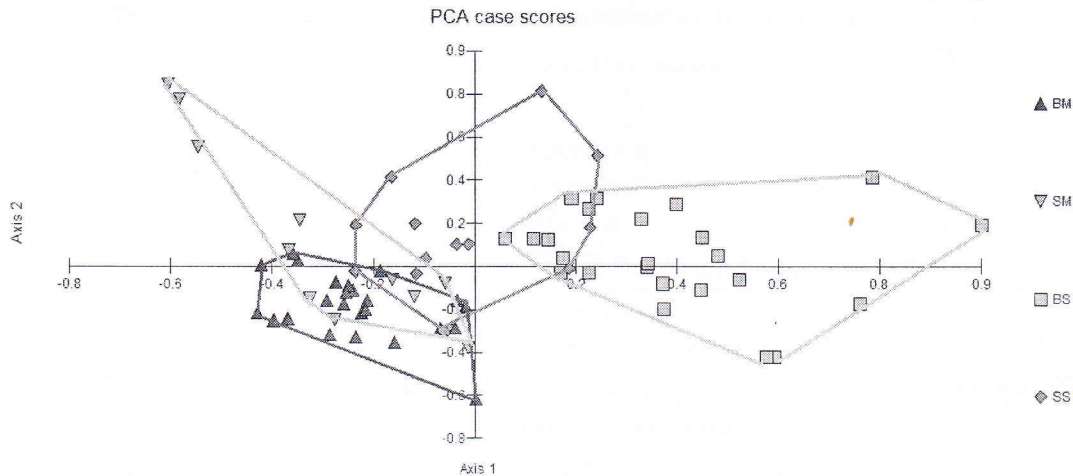
Tabel 2. Matrik persentase disimilaritas dan similaritas karakter antar dua populasi *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. di Maninjau dan Singkarak

Ikan	Barau Singkarak	Sasau Singkarak	Barau Maninjau	Sasau Maninjau
Barau Singkarak		65.3 % (30) **	58.7 % (27) **	56.6 % (26) **
Sasau Singkarak	34.7 % (16)*		65.3 % (30) **	69.6 % (32) **
Barau Maninjau	41.3 % (19)*	34.7 % (16)*		71.8 % (33) **
Sasau Maninjau	43.4 % (20)*	30.4 % (14)*	28.2 % (13)*	

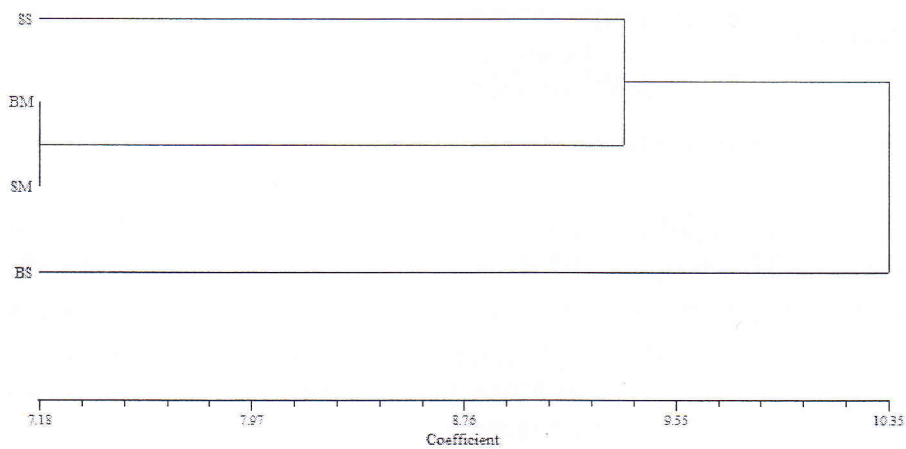
Keterangan: (*) = nilai disimilaritas karakter; (**) = nilai similaritas karakter

Hasil analisis PCA populasi *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. di Danau Singkarak dan Maninjau memperlihatkan nilai eigen 1 (7.533) dan nilai eigen 2 (5.198) dengan persentase kumulatif 16.377 pada PC1 dan 27.676 pada PC2. Nilai koefisien pada PCA 1 semuanya bertanda positif dan negatifserta nilai koefisien pada PCA 2 semuanya juga positif dan negatif.

Pemisahan populasi ikan *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. di kedua danaupada Plot PCA dapat dilihat pada Gambar 3. Analisis UPGMA memberikan informasi tentang hubungan kekerabatan fenetik ikan *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. di Danau Singkarak dan Maninjau (Gambar 4).



Gambar 3. Plot Ordinasasi PCA *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. di Danau Singkarak dan Maninjau Berdasarkan Data Morfologi. BM (Barau di Maninjau), BS (Barau di Singkarak), SS (Sasau di Singkarak), SM (Sasau di Maninjau)



Gambar 4. Fenogram Populasi *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. di Danau Singkarak dan Maninjau Berdasarkan Karakter Morfologi dengan Analisis UPGMA. BM (Barau di Maninjau), BS (Barau di Singkarak), SS (Sasau di Singkarak), SM (Sasau di Maninjau)

Tabel 3. Nilai Variasi Karakter Morfologi (Jarak Euclidian) *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. di Danau Singkarak dan Maninjau.

Populasi	BS	SS	BM	SM
BS	0.000	-	-	-
SS	9.494	0.000	-	-
BM	9.524	9.395	0.000	-
SM	12.021	9.320	7.177	0.000

Keterangan: BM (Barau di Maninjau), BS (Barau di Singkarak), SS (Sasau di Singkarak), SM (Sasau di Maninjau)

Pembahasan

Dari jumlah ikan yang dapat dikumpulkan dalam kurun waktu tertentu baik dari Danau Singkarak maupun dari Danau Maninjau telah menunjukkan adanya penurunan populasi. Menurut informasi nelayan setempat, ikan *Hampala* sp. sulit ditemukan. Penurunan populasi ikan-ikan konsumsi merupakan hal yang perlu diperhatikan. Intan *et al.* (2013) menyatakan bahwa *H. macrolepidota* adalah jenis ikan favorit untuk dikonsumsi dan memiliki daya jual yang tinggi. Roesma (2011) melaporkan bahwa beberapa jenis ikan yang dikonsumsi dan mempunyai nilai ekonomi penting sudah tidak ditemukan lagi di Danau Singkarak dan Danau Maninjau. Umumnya spesies akan terancam keberadaannya oleh beberapa hal, diantaranya karena penangkapan ikan yang berlebihan (*over fishing*) dan pencemaran perairan. Diperkirakan *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. mempunyai pola adaptasi yang berbeda terhadap kondisi di masing-masing danau.

Uji Kruskal-Wallis dilakukan untuk mengetahui perbedaan atau persamaan fenotip kedua jenis ikan tersebut pada semua populasi. Dapat diketahui bahwa ada 32 karakter yang memperlihatkan perbedaan secara signifikan. Karakter yang berbeda secara signifikan tersebut terdiri dari delapan karakter pada kepala (PK, LK, TK, DM, PMSM, JDM, PB dan PMB), 18 karakter pada badan (PT, TB, LB, PDS, PSDT, PSP, PDSPe, PSPeT, PDSA, PSAT, PSSPe, PSSD, LL, JDD, JSP, JSA, SSD dan JSDD), enam karakter pada ekor (PBE, TBE, PSEBA, PSEBT, PSEBB dan JSK). Secara keseluruhan dapat dinyatakan bahwa bagian badan lebih banyak mengalami perbedaan secara signifikan. Menurut Hindar and Jhonson (1993) dan Nakamura (2003), semakin banyak karakter morfologi yang memperlihatkan variasi pada keseluruhan populasi yang dikaji, maka semakin tinggi tingkat variabilitas fenotip spesies tersebut. Hal tersebut mengindikasikan bahwa diferensiasi mulai berlangsung sehingga pada suatu ketika akan mengarah ke proses spesiasi.

Dari semua karakter morfologi yang berbeda secara signifikan, dapat diketahui bahwa karakter pada sirip dan batang ekor memiliki banyak perbedaan. Perbedaan pada sirip dan batang ekor ikan mengindikasikan pola perkembangan adaptasi suatu spesies terhadap kondisi arus air dan tantangan untuk bergerak cepat dalam memburu mangsa (Costa *et al.* 2003; Luceno *et al.* 2014). Perbedaan pada sirip dan batang ekor juga dilaporkan pada *Puntius bimaculatus* di Sri Lanka yang ditemukan di sungai daerah perbukitan dengan arus yang deras mempunyai bentuk tubuh yang memanjang dengan sirip yang lebih panjang (de Silva *et al.* 2006).

Analisis Mann-Whitney *U* Test dilakukan untuk mengetahui variasi karakter antar dua populasi dari semua populasi yang diuji pada *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. Matrik persentase disimilaritas dan similaritas karakter antar dua populasi di Singkarak dan Maninjau diperlihatkan pada Tabel 3. Analisis Mann-Whitney *U* Test memperlihatkan bahwa nilai disimilaritas yang paling rendah terdapat pada sampel antara *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. di Danau Maninjau. Nilai disimilaritas tertinggi

terdapat pada populasi antar *H. macrolepidota* di Singkarak dan antar *Hampala* sp. di Maninjau.

Analisis Mann-Whitney *U* Test memberi arti bahwa *H. macrolepidota* di Singkarak memiliki ukuran tubuh lebih panjang, moncong dan kepala lebih pendek, tubuh bagian depan lebih ramping, batang ekor lebih ramping, sungut lebih panjang, dan jari-jari sirip lebih banyak jika dibandingkan dengan populasi *Hampala* sp. di Maninjau. Spesies yang sama yang menempati habitat yang berbeda dapat saja mengalami perubahan morfologi sebagai adaptasi terhadap lingkungan masing-masing. Seleksi terhadap karakter morfologi pada kondisi geografi dan lingkungan yang berbeda dapat memicu timbulnya variasi yang terjadi dalam suatu populasi (Mayr, 1977). Dijelaskan juga oleh Stiassny & Meyer (1999) bahwa perubahan secara morfologi dan genetik dapat diinduksi oleh adanya faktor eksternal seperti isolasi geografis, perbedaan faktor lingkungan selama ontogeni, keberadaan pemangsa dan ketersediaan makanan yang terbatas. Adanya variasi morfologi yang tinggi pada populasi *H. macrolepidota* di Singkarak dan *Hampala* sp. di Maninjau sejalan dengan hasil studi morfologi pada *Hemibagrus velox* yang dilaporkan Santoso *et al.* (2009) bahwa tingkat diferensiasi morfologi pada populasi allopatrik (Danau Maninjau vs Danau Singkarak) lebih tinggi dibandingkan populasi simpatrik.

H. macrolepidota dan *Hampala* sp. di masing-masing danau memiliki kesamaan morfologi yang relatif sama dengan kisaran nilai similaritas 50-70%. Dengan demikian dapat diasumsikan *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. adalah spesies yang sama. Asumsi ini mengacu pada John (2009) yang menyatakan bahwa beberapa populasi yang diduga *Puntiuschalakkudiensis* ditetapkan sebagai *Puntiuschalakkudiensis* dengan nilai similaritas 50-80%. Dua spesies yang diduga berbeda sudah dapat dinyatakan adalah sama dan perbedaan yang terdeteksi hanyalah merupakan variasi antara satu dengan lainnya.

Karakter morfologi yang bervariasi secara konsisten di Danau Maninjau dan Singkarak dengan uji *Mann-Whitney U test* adalah panjang sirip ekor bagian atas. Karakter tersebut mempertegas variasi morfologi antar populasi di Danau Maninjau dan Singkarak, sehingga dapat dipertimbangkan untuk dijadikan dasar pembeda karakter antar populasi.

Hasil plot PCA (Gambar 3) sejalan dengan hasil uji Kruskal-Wallis pada semua populasi yang menunjukkan bahwa ikan *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. pada semua populasi memiliki variasi karakter morfologi yang tinggi. Nilai koefisien pada PCA 1 semuanya bertanda positif dan negatif serta nilai koefisien pada PCA 2 semuanya juga positif dan negatif. Menurut Doherty & McCarthy (2004), nilai koefisien dari komponen yang semuanya bertanda positif atau semuanya negatif, menandakan adanya variasi ukuran dan nilai koefisien dari komponen yang bertanda positif dan negatif menandakan adanya variasi bentuk. Berdasarkan koefisien nilai Eigen diketahui bahwa dari semua populasi yang diuji memiliki koefisien yang bertanda positif dan negatif yang menandakan adanya variasi bentuk tubuh dari keseluruhan populasi. Dapat dilihat

juga ada tiga populasi yang penyebaran individu-individunya berdekatan, yaitu populasi *H. macrolepidota* di Danau Maninjau, *Hampala* sp. di Danau Maninjau, dan *Hampala* sp. di Danau Singkarak dan ada satu populasi yang relatif berjauhan dari ketiga populasi tersebut yaitu *H. macrolepidota* di Danau Singkarak. Karakter morfologi yang menjadi *faktor loading* berdasarkan hasil analisis PCA adalah pada bagian kepala terdiri Sembilan karakter yang berbeda signifikan (PK, PHSI, LK, TK, DM, PMSM, JDM, PB dan PMB), pada bagian badan terdiri 24 karakter yang berbeda signifikan (PT, PS, TB, LB, PDS, PSDT, PSP, PSPeT, PDSA, PSAT, PSSPe, PSSD, LL, SGD, SGPe, JDD, JSD, JDP, JSP, JSPe, JSA, SSD, SseD dan JSDD), pada bagian ekor terdiri tujuh karakter yang berbeda signifikan (PBE, PSEBA, PSEBT, PSEBB, JSK, SSE dan SSB_e).

Hasil analisis PCA memperlihatkan bahwa tingkat variasi morfologi antara *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. relatif tinggi. Hal serupa dilaporkan juga oleh Aprilian *et al.* (2016) bahwa terdapat variasi morfologi yang sangat tinggi antara ikan *Rasbora maninjau* var-1 dan *Rasbora maninjau* var-2. Variasi yang terjadi tersebut diduga dikarenakan adanya adaptasi terhadap lingkungan yang berbeda. Dugaan adaptasi lingkungan tersebut didasarkan atas hasil pengujian molekuler oleh Roesma (2011) yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan secara genetik antara *R. maninjau* var-1 dan *R. maninjau* var-2.

Analisis UPGMA (Gambar 4) memberikan informasi tentang hubungan kekerabatan fenetik ikan *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. di Danau Singkarak dan Maninjau. Antara *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. di Maninjau memiliki kesamaan karakter yang tinggi didukung oleh nilai jarak euclidian sebesar 7.177 (Tabel 4) yang relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan jarak euclidian antara *H. macrolepidota* di Singkarak dengan *Hampala* sp. di Maninjau (12.021).

Secara umum hasil tersebut memperlihatkan bahwa antara *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. terdapat variasi yang rendah. Hal ini memungkinkan untuk menyatakan bahwa *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. merupakan spesies yang sama.

Simpulan

Terdapat variasi morfologi yang rendah pada *H. macrolepidota* dan *Hampala* sp. dalam dan antar Danau Singkarak dan Maninjau yang tidak mendukung pemisahannya menjadi spesies yang berbeda.

Persantunan

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Ketua Jurusan dan Anggota Laboratorium Genetika dan Biomolekuler Jurusan Biologi FMIPA Universitas Andalas.

Daftar pustaka

Aprilian E, Roesma DI, Tjong DH. 2016. Morphological Variation Study of Bada Fish *Rasbora maninjau* Lumantobing in Maninjau Lake West Sumatra. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 4 (2):541-544.

- Barriga-Sosa IDLA, Jimenez-Badillo MDL, Ibanez AL, Arredondo-Figueroa JL. 2004. Variability of Tilapias (*Oreochromis* spp.) Introduced in Mexico: Morphometric, Meristic and Genetic Characters. *Journal Applied Ichthyology*, 20 (1):7-14.
- Baur H, Leuenberger C. 2011. Analysis of Ratios in Multivariate Morphometry. *Systematic Biology Journal*, 60 (6):813-825.
- Cailliet GM, Love MS, Ebeling AW. 1986. *Fishes, A Field and Laboratory Manual on Their Structure, Identification and Natural History*. Waveland Press, Inc.
- Doherty D & McCarthy TK. 2004. Morphometric and Meristic Characteristics Analyses of Two Western Irish Populations of Arctic Char, *Salvelinus alpinus* (L.). *Biology and Environment*, 104 (1):75-85.
- Dwivedi AK, Dubey VK. 2013. Retraction Note: Advancements in Morphometric Differentiation: A Review on Stock Identification among Fish Populations. *Reviews in Fish Biology Fisheries*, 23:557-557.
- Hamid MA, Mansor M, Nor SAM. 2015. Length-weight Relationship and Condition Factor of Fish Populations in Temengor Reservoir: Indication of Environmental Health. *Sains Malaysiana*, 44 (1):61-66.
- Intan KZ, Christianus A, Amin SMN, Hatta M. 2013. Breeding and Embryonic Development of *Hampala macrolepidota* (Van Hasselt and Kuhl, 1823). *Asian Journal of Animal and Veterinary Advances*, 8 (2):341-347.
- IUCN. 2015. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015.4. IUCN 2015. IUCN Red List of Threatened Species. Downloaded in 26 January 2016.
- Kottelat M, Whitten AJ, Kartikasari SN, Wirjoatmodjo S. 1993. *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Periplus Eds. (HK) Ltd and EMDI: Indonesia, Singapore.
- Makmur S, Arfiati D, Bintoro G, Ekawati AW. 2014. Morphological, Meristic Characteristics and mtDNA analysis of *Hampala* Fish (*Hampala macrolepidota* Kuhl & Van Hasselt 1823) from Ranau Lake, Indonesia. *Journal of Biodiversity and Environmental Sciences (JBES)*, 5 (2):447-455.
- Mayr, E. 1977. *Principles of Systematic Zoology*. Tata McGraw-Hill Publishing Co. Ltd. New Delhi.
- Musrin, Rukayah S, Sulistyio I. 2013. Status Reproduksi Ikan Palung (*Hampala macrolepidota*) di Waduk PB. Soedirman Banjarnegara, Jawa Tengah. *Seminar Nasional XI Pendidikan Biologi FKIP UNS*.
- Nakamura T. 2003. Meristic and Morphometric Variations in Fluvial Japanese Charr Between River System and Among Tributaries of a River System. *Environmental Biology of Fishes*, 66:133-141.
- Pinheiro A, Teixeira CM, Rego AL, Marques JF, Cabral HN. 2005. Genetic and morphological variation of *Solea lascaris* (Risso 1810) along the Portuguese coast. *Fisheries Research* 73(2): 67 - 78.
- Roesma DI. 2013. Evaluasi Keanekaragaman Spesies Ikan Danau Maninjau. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*.
- Roesma DI, Tjong DH, Munir W. 2015. *New Record Species And Morphological Description To Distinguish Between Five Species of Tor (Cyprinidae) In West Sumatra*. Laporan Penelitian. Universitas Andalas.

- Roesma DI. 2011. *Diversitas Spesies dan Kekerabatan Genetik Ikan-Ikan Cyprinidae di Danau-Danau dan Sungai-Sungai di Sekitarnya di Kawasan Sumatera Barat*. Disertasi. Program Pascasarjana. Universitas Andalas.
- Rohlf FJ. 2001. *Ntsyst: Numerical Taxonomy and Multivariate Analysis System Version 2.0.2*. Applied Biostatistic Inc. New York.
- Salsabila A. 1987. Sumber Daya Ikan Danau Singkarak. *Proceeding Seminar IV Windu FMIPA Universitas Andalas*.
- Sprent P. 1989. *Applied Nonparametric Statistical Methods*. Chapman and Hall. New York.
- Stiassny MLJ, Meyer A. 1999. *Cichlids of the Rift lakes: The Ekstraordinary Diversity of Cichlid Fishes Challenges Enthrenched Ideas of How Quiqly New Species Can Arise*. Scientific American Publisher.
- Zainudin MRY. 2005. *Assessment of fish community distribution and composition in the Perak River in order to determine biological indicators for freshwater health*. Thesis. Universiti Sains Malaysia.
- Zakaria MZ, Jalal KCA, Ambak MA. 2000. Lenght Weight Relationship and Relative Condition Factor of Sebarau, *Hampala macrolepidota* (Van Hasselt) in Kenyir Lake, Malaysia. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 3 (5):721-724.
- Aprilian E, Roesma DI, Tjong DH. 2016. Morphological Variation Study of Bada Fish *Rasbora maninjau* Lumantobing in Maninjau Lake West Sumatra. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 4 (2):541-544.
- Barriga-Sosa IDLA, Jimenez-Badillo MDL, Ibanez AL, Arredondo-Figueroa JL. 2004. Variability of Tilapias (*Oreochromis* spp.) Introduced in Mexico: Morphometric, Meristic and Genetic Characters. *Journal Applied Ichthyology*, 20 (1):7-14.
- Baur H, Leuenberger C. 2011. Analysis of Ratios in Multivariate Morphometry. *Systematic Biology Journal*, 60 (6):813-825.
- Cailliet GM, Love MS, Ebeling AW. 1986. *Fishes, A Field and Laboratory Manual on Their Structure, Identification and Natural History*. Waveland Press, Inc.
- Costa JL, de Almeida PR, Costa MJ. 2003. A Morphometric and Meristic Investigation of Lusitanian Toadfish *Halobatrachus didactylus* (Bloch and Schneider, 1801): Evidence of Population Fragmentation on Portuguese Coast. *Sci. Mar*, 67 (2):219-231.
- de Silva MPKSK, Liyanage NPP, Hettiarachi S. 2006. Intra-specific morphological plasticity in three *Puntius* species in Sri Lanka. *Ruhuna J. Sci.*, 1: 82-95.
- Doherty D, McCarthy TK. 2004. Morphometric and Meristic Characteristics Analyses of Two Western Irish Populations of Arctic Char, *Salvelinus alpinus* (L.). *Biology and Environment*, 104 (1):75-85.
- Dwivedi AK, Dubey VK. 2013. Retraction Note: Advancements in Morphometric Differentiation: A Review on Stock Identification among Fish Populations. *Reviews in Fish Biology Fisheries*, 23:557-557.
- Hamid MA, Mansor M, Nor SAM. 2015. Lenght-eight Relationship and Condition Factor of Fish Populations in Temengor Reservoir: Indication of Environmental Health. *Sains Malaysiana*, 44 (1):61-66.
- Hindar K, Jhonson B. 1993. Ecological Polymorphism in Arctic Charr. *Biological Journal of the Linnean Society*, 48: 63-74.

- John L. 2009. *Population Genetic Structure of Indigenous Ornamental Teleosts, Puntius denisonii and Puntius chalakkudiensis from the Western Ghats, India*. PhD Dissertation. Faculty of Marine Sciences of Cochin University of Science and Technology, Kerala, India.
- Intan KZ, Christianus A, Amin SMN, Hatta M. 2013. Breeding and Embryonic Development of *Hampala macrolepidota* (Van Hasselt and Kuhl, 1823). *Asian Journal of Animal and Veterinary Advances*, 8 (2):341-347.
- IUCN. 2015. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015.4. IUCN 2015. IUCN Red List of Threatened Species. Downloaded in 26 January 2016.
- Kottelat M, Whitten AJ, Kartikasari SN, Wirjoatmodjo S. 1993. *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Periplus Eds. (HK) Ltd and EMDI: Indonesia, Singapore.
- Makmur S, Arfiati D, Bintoro G, Ekawati AW. 2014. Morphological, Meristic Characteristics and mtDNA analysis of *Hampala* Fish (*Hampala macrolepidota* Kuhl & Van Hasselt 1823) from Ranau Lake, Indonesia. *Journal of Biodiversity and Environmental Sciences (JBES)*, 5 (2):447-455.
- Mayr, E. 1977. *Principles of Systematic Zoology*. Tata McGraw-Hill Publishing Co. Ltd. New Delhi.
- Musrin, Rukayah S, Sulisty I. 2013. Status Reproduksi Ikan Palung (*Hampala macrolepidota*) di Waduk PB. Soedirman Banjarnegara, Jawa Tengah. *Seminar Nasional XI Pendidikan Biologi FKIP UNS*.
- Nakamura T. 2003. Meristic and Morphometric Variations in Fluvial Japanese Charr Between River System and Among Tributaries of a River System. *Environmental Biology of Fishes*, 66:133-141.
- Pinheiro A, Teixeira CM, Rego AL, Marques JF, Cabral HN. 2005. Genetic and morphological variation of *Solea lascaris* (Risso 1810) along the Portuguese coast. *Fisheries Research*, 73(2): 67 – 78.
- Roesma DI. 2013. Evaluasi Keanekaragaman Spesies Ikan Danau Maninjau. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*.
- Roesma DI, Tjong DH, Munir W. 2015. *New Record Species And Morphological Description To Distinguish Between Five Species of Tor (Cyprinidae) In West Sumatra*. Laporan Penelitian. Universitas Andalas.
- Roesma DI. 2011. *Diversitas Spesies dan Kekerabatan Genetik Ikan-Ikan Cyprinidae di Danau-Danau dan Sungai-Sungai di Sekitarnya di Kawasan Sumatera Barat*. Disertasi. Program Pascasarjana. Universitas Andalas.
- Rohlf FJ. 2001. *Ntsyst: Numerical Taxonomy and Multivariate Analysis System Version 2.0.2*. Applied Biostatistic Inc. New York.
- Santoso P, Syaifullah, Tjong DH, Roesma DI. 2009. Divergensi Morfologi antar Populasi Simpatrik Ikan Baung (*Hemibagrus velox* Tan et Ng) di Danau Singkarak Sumatera Barat. *Makalah Seminar Nasional Biologi PBI XIV, Malang*.
- Salsabila A. 1987. Sumber Daya Ikan Danau Singkarak. *Proceeding Seminar IV Windu FMIPA Universitas Andalas*.
- Sprent P. 1989. *Applied Nonparametric Statistical Methods*. Chapman and Hall. New York.

- Stiassny MLJ, Meyer A. 1999. *Cichlids of the Rift lakes: The Ekstraordinary Diversity of Cichlid Fishes Challenges Entrenched Ideas of How Quiqlly New Species Can Arise*. Scientific American Publisher.
- Zainudin MRY. 2005. *Assessment of fish community distribution and composition in the Perak River in order to determine biological indicators for freshwater health*. Thesis.Universiti Sains Malaysia.
- Zakaria MZ, Jalal KCA, Ambak MA. 2000. Lenght Weight Relationship and Relative Condition Factor of Sebarau, *Hampala macrolepidota* (Van Hasselt) in Kenyir Lake, Malaysia. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 3 (5):721-724.

SUSUNAN ACARA

SEMINAR NASIONAL IKAN KE-10 TAHUN 2018
DAN KONGRES MASYARAKAT IKTILOGI INDONESIA KE-5

Cibinong, 8-9 Mei 2018

WAKTU	ACARA	KET
--- SELASA, 8 MEI 2018 ---		
07.30-08.30	Registrasi Peserta	Gedung
08.30-08.45	Pembukaan	Diseminasi
08.35-08.45	Menyanyikan Lagu Indonesia Raya	LIPI
08.45-08.50	Pembacaan Doa	Cibinong
08.50-09.00	Pertunjukan Tarian Nusantara	
09.00-09.10	Laporan Ketua Panitia	
09.10-09.30	Sambutan dan Pembukaan oleh Deputi IPH LIPI <i>(Prof.Dr.Enny Sudarmonowati)</i>	
09.30-09.40	Penyampaian Visi & Misi Yayasan Belantara, Sinarmas <i>(Direktur Yayasan Belantara)</i>	
09.40-09.50	Penyerahan Cendera Hati & Foto Bersama	
09.50-10.00	Break / Konferensi Pers	
10.20-12.00	Penyampaian Makalah Utama <ul style="list-style-type: none"> • Rektor Institut Pertanian Bogor <i>(Dr. Ir. Arief Satria, M.Si)</i> • Director of IDgBio, Museum of Natural History Florida <i>(Dr. Lawrence M. Page)</i> • Kepala Pusat Riset Perikanan BRSDM-KP <i>(Dr. Ir. Toni Ruchimat, M.Sc)</i> 	Gedung Widya- satwaloka
12.00-13.00	ISHOMA	
13.30-16.00	Penyampaian Makalah Tematik	
--- RABU, 9 MEI 2018 ---		
07.30-08.15	Registrasi Peserta	Gedung
08.15-08.20	Pembukaan	Widya- satwaloka
08.20-08.30	Penyampaian Visi & Misi Conservation International <i>(Dr. Ir. Victor Nikijuluw)</i>	
08.30-10.00	Penyampaian Makalah Utama <ul style="list-style-type: none"> • Guru Besar Oldenburgh University Germany <i>(Prof. Arne Nolte)</i> • Dekan Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB <i>(Dr. Lawrence M. Page/Dr. Luky Adrianto, M.Sc.)</i> • Praktisi Pelaku Ikan Hias <i>(Ir. Mulyadi)</i> 	
10.00-12.30	<ul style="list-style-type: none"> • Penyampaian Makalah Tematik • Diskusi Pakar: Biologi, Sumberdaya & Pengelolaan Sidat 	Ruang Perpust.
12.30-13.30	ISHOMA	
13.30-15.45	<ul style="list-style-type: none"> • Sesi Poster • Kongres Masyarakat Iktiologi Indonesia (MII) <i>Laporan Pertanggungjawaban Ketua MII (lama)</i> <i>Pemilihan Ketua MII & Kepengurusan MII (baru)</i> <i>Serah Terima Ketua MII & Sambutan Ketua MII (baru)</i> 	Gedung Widya- satwaloka
13.30-15.45	Pembacaan Hasil Seminar Ikan ke-10 & Kongres MII ke-5	
15.45-16.00	Penutupan	

PEMAKALAH YANG HADIR PADA
SEMINAR NASIONAL IKAN KE-10 TAHUN 2018

Cibinong, 8-9 Mei 2018

No.	NAMA	INSTANSI
1.	Abdul Zahri	Politeknik Perikanan Negeri Tual, Maluku Tenggara
2.	Adam Robisalmi	Balai Riset Pemuliaan Ikan, Sukamandi Jawa Barat
3.	Adi Noman Susanto	Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan Universitas Khairun
4.	Agus Arifin Sentosa	Balai Riset Pemulihan Sumberdaya Ikan Jatiluhur, Jawa Barat
5.	Agus Nuryanto	Kalutas Biologi Universitas Jenderal Sudirman Purwokerto
6.	Aisyah	Pusat Riset Perikanan BRSDMKP, Jakarta
7.	Amula Nurfiarini	Balai Riset Pemulihan Sumberdaya Ikan Jatiluhur, Jawa Barat
8.	Anangingtyas S. Darmarini	Sekolah Pascasarjana IPB
9.	Andika Irawan	Dept. MSP Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
10.	Andika Luky Setiyo H.	Balai Riset Pemulihan Sumberdaya Ikan Jatiluhur, Jawa Barat
11.	Andi Tamsil	Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan Univ Muslim Indonesia
12.	Angela Mariana Lusiastuti	Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar & Penyuluhan Prkn.
13.	Ani Widiyati	Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar & Penyuluhan Prkn.
14.	Anis Septiyaningsih	Dept. MSP Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
15.	Anto Saut Pasaribu	Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan Universitas Riau
16.	Armen Zulham	Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan & Perikanan, Jkt
17.	Asadatun Abdullah	Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
18.	Asfie Maidie	Jur. Budidaya Perairan FPIK Universitas Mulawarman
19.	Astri Suryandari	Balai Riset Pemulihan Sumberdaya Ikan Jatiluhur, Jawa Barat
20.	Asriyana	Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan Univ Hale Oleo Kendari
21.	Bambang Gunadi	Balai Riset Pemuliaan Ikan, Sukamandi Jawa Barat
22.	Bambang Iswanto	Balai Riset Pemuliaan Ikan, Sukamandi Jawa Barat
23.	Chatrine Ferlianova Leuwol	IPB
24.	Christina Yuliaty	Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan & Perikanan, Jkt
25.	Citra Panigoro	MSP-FPIK Universitas Negeri Gorontalo
26.	Dahlan Makatutu	Balai Penelitian & Pengembangan Budidaya Air Tawar
27.	Deisi Heptarina	Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar & Penyuluhan Prkn
28.	Dessy Nurul Astuti	Balai Riset Pemuliaan Ikan, Sukamandi Jawa Barat
29.	Dewa Gde T. Bodhi Saputra	PS-MSP Fakultas Kelautan & Perikanan Udayana, Denpasar
30.	Dewi Imelda Roesma	Jur Biologi Fakultas MIPA Universitas Andalas
31.	Diana Arfiati	Dept.Perikanan & Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya, Malang
32.	Dian Oktaviani	Pusat Riset Perikanan BRSDMKP, Jakarta
33.	Diki Muhamad Chaidir	Jur. Biologi FKIP, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Jawa Barat
34.	Dimas Angga Hedianto	Balai Riset Pemulihan Sumberdaya Ikan Jatiluhur, Jawa Barat
35.	Djamhuriyah S. Said	Pusat Penelitian Limnologi - LIPI
36.	Djumanto	Fakultas Pertanian, UGM Yogyakarta
37.	Eko Prianto	Pusat Riset Perikanan Jakarta
38.	Emmanuel Manangkalangi	PS Pengelolaan Sumberdaya Perairan IPB
39.	Epa Paujiah	Fak. Tarbiyah & Keguruan, UIN Sunan Gunung Djati, Bandung
40.	Erlangga	Prodi Ilmu Kelautan FAK. Pertanian, Univ Malikussaleh, Aceh
41.	Ernaningsih	Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan Univ Muslim Indonesia
42.	Evi Tahapari	Balai Riset Pemuliaan Ikan, Sukamandi Jawa Barat
43.	Firsa Kusuma Yudha	IPB
44.	Flandrianto S. Palimirmo	Balai Riset Pemuliaan Ikan, Sukamandi Jawa Barat
45.	Friesland Tuapetel	Jur. PSP - FPIK Universitas Pattimura, Ambon

No.	NAMA	INSTANSI
46.	G, Nugroho Susanto	FMIPA, Universitas Lampung
47.	Gadis Sri Haryani	Pusat Penelitian Limnologi - LIPI
48.	Gema Wahyu Dewantoro	Pusat Penelitian Biologi - LIPI
49.	Gunawan Pratama Yoga	Pusat Penelitian Limnologi - LIPI
50.	Haryono	Pusat Penelitian Biologi - LIPI
51.	Husnah	Pusat Penelitian & Pengembangan Perikanan
52.	Ilham Zulfahmi	PS Biologi, Fak Sain & Tek. Univ Islam Negeri Ar-Raniry, Aceh
53.	Jayadi	FPIK, Universitas Muslim Indonesia, Makassar
54.	Jacob LA Uktolseja	Universitas Kristen Satya Wacana
55.	Jusmaldi	FMIPA, Universitas Mulawarman, Samarinda
56.	Laksmi Sulmartiwi	Fak. Perikanan & ilmu Kelautan, Universitas Erlangga, Surabaya
57.	Latifa Fekri	Sekolah Pascasarjana IPB
58.	Lies Emmawati Hadie	Pusat Riset Perikanan BRSDMKP Jakarta
59.	Lintang Hasbun Nur	Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta
60.	Lusi Herawati Suryaningrum	Dept.Perikanan & Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya, Malang
61.	Mala Nurilmala	Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
62.	Media F.I. Nugraha	Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias
63.	Melta Rini Fahmi	Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias
64.	Meria Tirsa Gundo	Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan, Unsimar Poso
65.	Miratul Maghfiroh	Pusat Penelitian Limnologi - LIPI
66.	Modesta R. Maturbongs	Fakultas Pertanian, Universitas Musamus
67.	Muhammad Ihsan Rifqi	Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
68.	Muhammad Nizar	Fak. Perikanan, Universitas Islam Ogan Komering Ilir, Kayuagung
69.	Muhimatul Umami	Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
70.	Muhammad Marzuqi	Balai Besar Riset Budidaya Laut & Penyuluhan Prkn, Bali
71.	Munawar Khalil	Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh
72.	Naily Nihaya	Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB
73.	Nanda Padhita Prasetiawan	Loka Perkayasa Teknologi Kelautan BRSDMKP
74.	Nayu Nurmalia	STP, Jurusan Penyuluhan Perikanan, Cikaret Bogor
75.	Neri Kautsari	PS Manj Sumberdaya Perairan Universitas Samawa, NTB
76.	Nina Hermayadi Said	Pusat Penelitian Limnologi - LIPI
77.	Nisfi Darwita	STP, Jurusan Penyuluhan Perikanan, Cikaret Bogor
78.	Novy Dewi Syarifah	Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB
79.	Nur Handayani	FMIPA, Universitas Gajah Mada Yogyakarta DIY
80.	Nurhayati	Pusat Penelitian Oseanologi LIPI
81.	Nurhidayat	Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar & Penyuluhan Prkn.
82.	Nursya Arsa Sabila	Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur
83.	Paidi	STP, Jurusan Penyuluhan Perikanan Cikaret, Bogor
84.	Prihatiningsih	Balai Riset Perikanan Laut, Kementerian Kelautan & Perikanan
85.	Puput Fitri Rachmawati	Pusat Riset Perikanan BRSDMKP, KKP
86.	Putu Roni Persada	PS Manajemen Sumberdaya Perairan FKP, Univ. Udayana, Bali
87.	R,A, Hangesti Emi Widyasari	Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB
88.	Rahmi Dina	Pusat Penelitian Limnologi LIPI
89.	Renny K. Hadiaty	Pusat Penelitian Biologi LIPI
90.	Reza Alnanda	Balai Riset Perikanan Laut, Kementerian Kelautan & Perikanan
91.	Riani Rahmawati	Balai Riset Budidaya Ikan Hias BRSDMKP
92.	Risa Tiuria	Dept. Ilmu Penyakit Hewan & Kes. Masy. Veteriner, FKH-IPB
93.	Rita Febrianti	Balai Riset Pemuliaan Ikan BRSDMKP, Sukamandi
94.	Rommy Suprpto	Balai Riset Pemuliaan Ikan BRSDMKP, Sukamandi

No.	NAMA	INSTANSI
95.	Rulliyanti Meilanur	Dept. Manajemen Sumberdaya Perairan FPIK IPB
96.	Rustam	Universitas Muslim Makassar
97.	Sabrina	Fakultas Peternakan & Perikanan, Universitas Tadulako Palu
98.	Salomo Juliko Tambunan	Dept. Manajemen Sumberdaya Perairan FPIK IPB
99.	Sampari S. Suruan	Sekolah Pascasarjana IPB
100.	Savitri Bayu Pradani	Dept. MSP FPIK, Universitas Jenderal Sudirman Purwokerto
101.	Septia Ananingtyas	PS Pengelolaan Sumberdaya Perairan, Pascasarjana IPB
102.	Septyan Andriyanto	Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar & Penyuluhan Prkn
103.	Shofihar Sinansari	Balai Budidaya Ikan Hias Air Tawar Depok
104.	Siti Rukayah	Fakultas Biologi, Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto
105.	Siti Zuhriyyah Musthofa	Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias
106.	Sobariah	STP, Jurusan Penyuluhan Perikanan, Cikaret Bogor
107.	Sofi K.	KKD Budidaya Perikanan, Sumberdaya Genetik & Konservasi
108.	Sri Rahmaningsih	Prodi Ilmu Perikanan Universitas PGRI Ronggolawe Tuban
109.	Suko Ismi	Balai Besar Riset Budidaya Laut dan Penyuluhan Perikanan Bali
110.	Sulistiono	Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
111.	Surya Risuana	Yayasan Alam Indonesia Lestari
112.	Suryanto	Pusat Riset Perikanan
113.	Susi Sumaryati	Taman Nasional Karimunjaya. Kementerian LH & Kehutanan
114.	Syahroma Nasution	Pusat Peneliiian Limnologi LIPI
115.	Taryono	Dept. MSP Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
116.	Thomas Nugroho	Dept. PSP Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
117.	Ticah Yosiana	Dept. MSP Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
118.	Titin Herawati	Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran
119.	Tiya Amelda Utami	Dept. MSP Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
120.	Tuti Sumiati	Instalasi Penl. & Pengb. Pengendalian Penyakit Ikan BRPBATPP
121.	Ulfah Fayumi	Pusat Penelitian dan Riset Perikanan, Jakarta
122.	Vitas Atmadi Prakoso	Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Prkn
123.	Wartono Hadie	Pusat Riset Perikanan BRSDMKP KKP
124.	Widiya Asti	STP, Jurusan Penyuluhan Perikanan Cikaret, Bogor
125.	Wini Trilaksana	Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
126.	Yanti Ariyanti	Institut Teknologi Sumatera
127.	Yenni Cipta Ekalaturrahma	Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
128.	Yenni Nuraini	STP, Jurusan Penyuluhan Perikanan Cikaret, Bogor
129.	Yesi Dewita Sari	Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
130.	Yohana R. Widyastuti	Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Prkn
131.	Ycsmaniar	Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Prkn
132.	Yuanike	Dept. Ilmu Kelautan, FPIK Universitas Papua
133.	Wildan Arsyad Fadly	Jur. Biologi, Fak. Sain dan Teknologi UIN Sunan Gn. Djati Bdg.
134.	Yuliati H. Sipahutar	Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta
135.	Zulfikar	Fakutas Pertanian, Universitas Malikussaleh

PESERTA YANG HADIR PADA
SEMINAR NASIONAL IKAN KE-10 TAHUN 2018

Cibinong, 8-9 Mei 2018

No.	NAMA	INSTANSI
1.	Abdul Zahri	Politeknik Perikanan Negeri Tual, Maluku Tenggara
2.	Adam Robisalmi	Balai Riset Pemuliaan Ikan, Sukamandi Jawa Barat
3.	Adi Noman Susanto	Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan Universitas Khairun
4.	Adinda Kurnia P	PS Pengelolaan Sumberdaya Perairan, Pasasarjana IPB
5.	Agus Arifin Sentosa	Balai Riset Pemulihan Sumberdaya Ikan Jatiluhur, Jawa Barat
6.	Aisyah	Pusat Riset Perikanan BRSDMKP, Jakarta
7.	Amiruddin	Pelaku Usaha Ikan Sidat
8.	Amula Nurfiarini	Balai Riset Pemulihan Sumberdaya Ikan Jatiluhur, Jawa Barat
9.	Andi Tamsil	FPIK, Universitas Muslim Indonesia, Makassar
10.	Andika Irawan	Dept. MSP Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
11.	Andika Luky Setiyo H.	Balai Riset Pemulihan Sumberdaya Ikan Jatiluhur, Jawa Barat
12.	Angela Mariana Lusiastuti	Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar & Penyuluhan Prkn.
13.	Angga K	PT. Sidat Labas
14.	Anhar Munazir	Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta
15.	Ani Widiyati	Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar & Penyuluhan Prkn.
16.	Anis Septiyaningsih	Dept. MSP Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
17.	Arif Wibowo	Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar & Penyuluhan Prkn.
18.	Armen Zulham	Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan & Perikanan, Jkt
19.	Asadatun Abdullah	Dept. THP Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
20.	Asfie Maidie	Jur. Budidaya Perairan FPIK Universitas Mulawarman
21.	Asriyana	Jur. MSP-FPIK Universitas Halu Oleo, Kendari Sultra
22.	Astri Suryandari	Balai Riset Pemulihan Sumberdaya Ikan Jatiluhur, Jawa Barat
23.	Augy	Pusat Penelitian Laut Dalam, LIPI Ambon
24.	Bambang Gunadi	Balai Riset Pemuliaan Ikan, Sukamandi Jawa Barat
25.	Bambang Iswanto	Balai Riset Pemuliaan Ikan, Sukamandi Jawa Barat
26.	Camilia Jasmine Syahida	Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta
27.	Cathrine Ferlianova Leuwol	PS Pengelolaan Sumberdaya Perairan, Pasasarjana IPB
28.	Charles PH Simanjuntak	Dept. MSP Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
29.	Christina Yuliaty	Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan & Perikanan, Jkt
30.	Citra Panigoro	MSP-FPIK Universitas Negeri Gorontalo
31.	Dahlan Makatutu	Balai Penelitian & Pengembangan Budidaya Air Tawar
32.	Deisi Heptarina	Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar & Penyuluhan Prkn.
33.	Deni Firmansyah	PT. Sidat Labas
34.	Deras Adit	Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta
35.	Dessy Nurul Astuti	Balai Riset Pemuliaan Ikan, Sukamandi Jawa Barat
36.	Dewa Gde T. Bodhi Saputra	PS-MSP Fakultas Kelautan & Perikanan Udayana, Denpasar
37.	Dewi Imelda Roesma	Jur Biologi Fakultas MIPA Universitas Andalas
38.	Dewita	Universitas Riau
39.	Diana Arfiati	Dept.Perikanan & Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya, Malang
40.	Diana Hernawati	Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Jawa Barat
41.	Dian Bhagawati	Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta
42.	Dian Oktaviani	Pusat Riset Perikanan BRSDMKP, Jakarta
43.	Diki Muhamad Chaidir	Jur. Biologi FKIP, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Jawa Barat
44.	Dimas Angga Hedianto	Balai Riset Pemulihan Sumberdaya Ikan Jatiluhur, Jawa Barat
45.	Dinno Sudinno	STP Jurusan Penyuluhan Perikanan Cikaret, Bogor

No.	NAMA	INSTANSI
46.	Djamhuriyah S. Said	Pusat Penelitian Limnologi – LIPI
47.	Djumanto	Fak. Biologi Universitas Gajahmada, Yogyakarta DIY
48.	Eko Prianto	Pusat Riset Perikanan BRSDMKP, Jakarta
49.	Emalia S.	Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta
50.	Emi Yulita	Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta
51.	Emmanuel Manangkalangi	PS Pengelolaan Sumberdaya Perairan, Pasasarjana IPB
52.	Epa Paujiah	Fak. Tarbiyah & Keguruan, UIN Sunan Gunung Djati, Bandung
53.	Erlangga	Prodi Ilmu Kelautan FAK. Pertanian, Univ Malikussaleh, Aceh
54.	Ernaningsih	FPIK, Universitas Muslim Indonesia, Makassar
55.	Ernik Yuliana	Universitas Terbuka Jakarta
56.	Firman S.	Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta
57.	Frista Kusuma Yudha	Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
58.	Flandrianto S. Palimirmo	Balai Riset Pemuliaan Ikan, Sukamandi Jawa Barat
59.	Friesland Tuapetel	Jur. PSP – FPIK Universitas Pattimura, Ambon
60.	G. Nugroho Susanto	Dept. Biologi, FMIPA Universitas Lampung, Bandar Lampung
61.	Gadis Sri Haryani	Pusat Penelitian Limnologi - LIPI
62.	Ganjar Wiryati	STP, Jurusan Penyuluhan Perikanan Cikaret, Bogor
63.	Gema Wahyu Dewantoro	Pusat Penelitian Biologi - LIPI
64.	Gloria Ika Satriani	Jur. Akuakultur FPIK Universitas Borneo, Tarakan
65.	Gunawan Pratama Yoga	Pusat Penelitian Limnologi - LIPI
66.	Gylbert Mamuaya	Universitas Sam Ratulangi Manado
67.	Hagi Y. Sugeha	P20 - LIPI
68.	Haryono	Pusat Penelitian Biologi - LIPI
69.	Helena A. Sahusilawane	PS Tek. Budidaya Perikanan, Politeknik Perikanan Negeri Tual
70.	Herry Masjudi	Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan Universitas Riau
71.	Hessy Novita.	Instalasi Riset Pengendalian Penyakit Ikan, BRPBAT KP
72.	Husain Latuconsina	Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan Univ. Darussalam
73.	Husnah	Center fir Fisheries R & D., Research Inst. For Inland Fisheries
74.	Ignatius Mulyadi	Peta Aquarium
75.	I Nyoman Yoga Parawangsa	PS-MSP Fakultas Kelautan & Perikanan Udayana, Denpasar
76.	Iin Siti Djunaidah	STP, Jurusan Penyuluhan Perikanan, Cikaret Bogor
77.	Iis Jubaedah	STP, Jurusan Penyuluhan Perikanan, Cikaret Bogor
78.	Ilham Zulfahmi	PS Biologi. Fak. Sain & Tek. Univ Islam Negeri Ar-Raniry, Aceh
79.	Imam Taufik	PS Biologi. Fak. Sain & Tek. Univ Islam Negeri Ar-Raniry, Aceh
80.	Ina Restuwati	STP, Jurusan Penyuluhan Perikanan, Cikaret Bogor
81.	Indra Junaidi Zakaria	Jur. Biologi Fakultas MIPA. Univ Andalas Padang, Sumbar
82.	Indra Suryadi	Institut Teknologi Bandung
83.	Jacob LA Uktolseja	Fak. Biologi, Univ. Kristen Satya Wacana, Salatiga Jateng
84.	Jadmiko Darmawan	Balai Riset Pemuliaan Ikan, Sukamandi Jawa Barat
85.	Jakomina Metungun	PS Tek. Budidaya Perikanan, Politeknik Perikanan Negeri Tual
86.	Jayadi	FPIK, Universitas Muslim Indonesia, Makassar
87.	Jusmaldi	Jur. Biologi FMIPA, Universitas Mulawarman Samarinda
88.	Kenda Adhitya	Yay. Dunia Air Tawar TMII
89.	Krismono	BRPSDI BRSDMKP
90.	Laksmi Sulmartiwi	Fak. Perikanan & ilmu Kelautan, Universitas Erlangga, Surabaya
91.	Latifa Fekri	PS Pengelolaan Sumberdaya Perairan, Pasasarjana IPB
92.	Lenny S. Syafei	STP, Jurusan Penyuluhan Perikanan, Cikaret Bogor
93.	Lies Emmawati Hadie	Pusat Riset Perikanan BRSDMKP Jakarta
94.	Lilis Supenti	STP, Jurusan Penyuluhan Perikanan, Cikaret Bogor

No.	NAMA	INSTANSI
95.	Lintang Hasbun Nur	Sekolah Tinggi Perikanan, Jakarta
96.	Lusi Herawati Suryaningrum	Dept.Perikanan & Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya, Malang
97.	M. Harja Supena	STP, Jurusan Penyuluhan Perikanan, Cikaret Bogor
98.	Mala Nurilmala	Dept THP- Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
99.	Media Fitri Isma Nugraha	Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias
100.	Melta Rini Fahmi	Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias
101.	Meria Tirsia Gundo	PS Pendidikan Biologi FKIP, Unsimar Poso, Sulteng
102.	MF. Rahardjo	Dept. MSP Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
103.	Mira	Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
104.	Miratul Maghfiroh	Pusat Peneltian Limnologi - LIPI
105.	Modesta R. Maturbongs	Jur. MSP Fakultas Pertanian Univ. Musamus, Marauke
106.	Muchlisin ZA	Dept. Budidaya FPIK, Universitas Syah Kuala Aceh
107.	Muhammad Alwi Nugroho	Dept. MSP Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
108.	Muhammad Ihsan Rifqi	Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
109.	Muhammad Chatin	Dunia Air Tawar TMII
110.	Muhammad. Herjayanto	Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
111.	Muhammad Jecky Fauzi	Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta
112.	M. Mukhlis Kamal	MSP Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
113.	Muhammad Marzuqi	Balai Besar Riset Budidaya Laut & Penyuluhan Prkn, Bali
114.	Muhammad Nizar	Fak. Perikanan. Universitas Islam Ogan Komering Ilir Kayuagung
115.	Muh. Yusuf	WWF - Indonesia
116.	Mulyadi	Pengusaha Ikan Hias Bandung
117.	Nabilah Rizdiar	Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta
118.	Naily Nihaya	Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB
119.	Naily Nihaya	Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB
120.	Nanda Padhita Prasetiawan	Loka Perkayasa Teknologi Kelautan BRSDMKP
121.	Nayu Nurmalia	STP, Jurusan Penyuluhan Perikanan, Cikaret Bogor
122.	Nina Hermayadi Said	Pusat Penelitian Limnologi - LIPI
123.	Nisfi Darwita	STP, Jurusan Penyuluhan Perikanan, Cikaret Bogor
124.	Novi Dewi Syarifah	Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB
125.	Nur Fitri Amelia	FITK IAIN Syekh Nurjati Cirebon
126.	Nur Handayani Octaviyanti	FMIPA, Universitas Gajah Mada Yogyakarta DIY
127.	Nurhayati	Pusat Penelitian Oseoanologi LIPI
128.	Nurhidayat	Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar & Penyuluhan Prkn.
129.	Nurjanah	Dept THP- Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
130.	Nurjirana	Dept. Perikanan, Fak Ilmu Kelautan & Perikanan Unhas.
131.	Nur Peolik	Praktisi/Sibasida
132.	Nursya Arsa Sabila	Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur
133.	Nuryanto	Fak. Biologi, Univ Jenderal Sudirman, Purwokerto, Jawa Tengah
134.	Nyoman Dati Pertami	PS Manajemen Sumberdaya Perairan FKP, Univ. Udayana, Bali
135.	Paidi	STP, Jurusan Penyuluhan Perikanan Cikaret, Bogor
136.	Pigoseli Anas	STP, Jurusan Penyuluhan Perikanan Cikaret, Bogor
137.	Prabowo	KKHL, Kementerian Kelautan & Perikanan.
138.	Prihatiningsih	Balai Riset Perikanan Laut, Kementerian Kelautan & Perikanan
139.	Puji Prihatiningsih	Balai Taman Nasional Karimunjawa, KLH & Kehutanan
140.	Puput Fitri Rachmawati	Pusat Riset Perikanan BRSDMKP, KKP
141.	Putu Roni Persada	PS Manajemen Sumberdaya Perairan FKP, Univ. Udayana, Bali
142.	RA. Hangesti Emi Widyasari	Departemen PSP Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
143.	Rahmi Dina	Pusat Penelitian Biologi LIPI
144.	Refina Muthia Sundari	Dept. Biologi FMIPA, Universitas Indonesia, Jakarta

No.	NAMA	INSTANSI
145.	Ratna S.	Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta
146.	Renny K. Hadiaty	Pusat Penelitian Biologi LIPI
147.	Reza Alnanda	Balai Riset Perikanan Laut, Kementerian Kelautan & Perikanan
148.	Reza Samsudin	FPIK, Universitas Muslim Indonesia, Makassar
149.	Ria Faizah	Pusat Riset Perikanan BRSDMKP, KKP
150.	Riani Rahmawati	Balai Riset Budidaya Ikan Hias BRSDMKP
151.	Risa Tiuria	Dept. Ilmu Penyakit Hewan & Kes. Masy. Veteriner, FKH-IPB
152.	Rita Febrianti	Balai Riset Pemuliaan Ikan BRSDMKP, Sukamandi
153.	Rizka Fauziana Syarifah	Dept. Perikanan, Fakultas Pertanian Univ Gajah Mada DIY
154.	Rommy Suprpto	Balai Riset Pemuliaan Ikan BRSDMKP, Sukamandi
155.	Roza Elvyra	Dept. Biologi FMIPA, Universitas Riau Pekanbaru
156.	Rulliyanti Meilanur	Dept. Manajemen Sumberdaya Perairan FPIK IPB
157.	Rustam	Universitas Muslim Makassar
158.	Sabrina	Prodi Akuakultur, Fak. Peternakan & Perikanan Univ. Tadulako
159.	Saiful Adhar	Universitas Malikussaleh, Aceh Utara
160.	Salomo Juliko Tambunan	Dept. Manajemen Sumberdaya Perairan FPIK IPB
161.	Sampari S. Suruan	Sekolah Pascasarjana IPB
162.	Savitri Bayu Pradani	Dept. MSP FPIK, Universitas Jenderal Sudirman Purwokerto
163.	Septian DU	LABAS
164.	Septyan Andriyanto	Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar & Penyuluhan Prkn
165.	Shofihar Sinansari	Balai Budidaya Ikan Hias Air Tawar Depok
166.	Sisca Elviana	Jur MSP, Fak. Pertanian Universitas Musamus, Marauke
167.	Simon PD	BNI
168.	Siti Nurul Aida	Balai Riset Perikanan Perairan Umum & Penyuluhan Perikanan
169.	Siti Rukayah	Fakultas Biologi Universitas Jenderal Sudirman Purwokerto
170.	Siti Zuhriyyah Musthofa	Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias
171.	Sobariah	STP, Jurusan Penyuluhan Perikanan, Cikaret Bogor
172.	Sofi M. Amirullah	Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta
173.	Sri Endah Purnamaningtyas	Balai Riset Pemulihan Sumberdaya Ikan, Jatiluhur
174.	Sri Rahmaningsih	Prodi Ilmu Perikanan Universitas PGRI Ronggolawe Tuban
175.	Suko Ismi	Balai Besar Riset Budidaya Laut dan Penyuluhan Perikanan Bali
176.	Sulistiono	Dept. MSP Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
177.	Suryo Risuana	Yayasan Alam Indonesia Lestari
178.	Suryanto	Pusat Riset Perikanan, BRSDMKP, KKP
179.	Susi Sumaryati	Taman Nasional Karimunjaya, Kementerian LH dan Kehutanan
180.	Syahroma Husni Nasution	Pusat Penelitian Limnologi - LIPI
181.	Syamsu B. Lubis	KKHL, Kementerian Kelautan & Perikanan
182.	Syarifah Nurdawati	Balai Penelitian Perikanan Perairan Umum, Palembang
183.	Taryono	Dept. MSP Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
184.	Taufik Widjaja	PT. Nusatic
185.	Thomas Nugroho	Dept. PSP Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
186.	Ticah Yosiana	Dept. MSP Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
187.	Titin Herawati	Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran
188.	Tiya Amelda Utami	Dept. MSP Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
189.	Tuti Sumiati	Instalasi Penl. & Pengb. Pengendalian Penyakit Ikan BRPBATPP
190.	Tutik Kadarina	Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias
191.	Tyas Dwi Bekti	Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta
192.	Ulfah Fayumi	Pusat Penelitian dan Riset Perikanan, Jakarta
193.	Usman Muhammad Tang	Dept. Budidaya Perairan FPIK, Universitas Riau

No.	NAMA	INSTANSI
194.	Vita Meylani	Jurusan Pendidikan Biologi FKIP Universitas Siliwangi, Tasik
195.	Vitas Atmadi Prakoso	Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Prkn
196.	Wahyu Endra Kusuma	Dept. Budidaya FPIK Universitas Brawijaya, Malang
197.	Wartono Hadie	Pusat Riset Perikanan BRSDMKP KKP
198.	Widiya Asti	STP, Jurusan Penyuluhan Perikanan Cikaret, Bogor
199.	Yesi Dewita Sari	Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
200.	Yohana R. Widyastuti	Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Prkn
201.	Yosmaniar	Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Prkn
202.	Yuanike	Dept. Ilmu Kelautan, FPIK Universitas Papua
203.	Wijopriono	Pusat Riset Perikanan BRSDMKP KKP
204.	Wildan Arsyad Fadly	Jur. Biologi, Fak. Sain dan Teknologi UIN Sunan Gn. Djati Bdg.
205.	Wini Trilaksani	Dept. Teknologi Hasil Perairan FPIK IPB
206.	Yenni Ariyanti	Institut Teknologi Sumatera
207.	Yenni Cipta Ekalaturrahma	Prodi Pengelolaan Sumberdaya Perairan Pascasarjana IPB
208.	Yenni Nuraini	STP, Jurusan Penyuluhan Perikanan Cikaret, Bogor
209.	Yuliati H. Sipahutar	Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta
210.	Zairion	Dept. MSP Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan IPB
211.	Zulfikar	Prodi Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Univ. Malikussaleh



Masyarakat Iktiologi Indonesia

Gd. Widyasatwaloka, Bidang Zoologi, Pusat penelitian Biologi-LIPI
Jl. Jakarta-Bogor Km. 46 Cibinong 16911
Telp. (021)8765056/64; Faks. (021) 8765068
Laman: www.iktiologi-indonesia.org
Surel: masyarakat.iktiologi@gmail.com

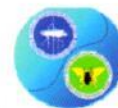
CONSERVATION
INTERNATIONAL
Indonesia



YAYASAN
Belantara



BIRO KERJASAMA, HUKUM
DAN HUBUNGAN MASYARAKAT
LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA



ISBN 978-602-53959-1-8 (jil. 1)



9 786025 395918