

JURNAL RISET AKUAKULTUR

e-ISSN 2502-6534

Volume 12 Nomor 4, 2017

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak dapat dicuplik tanpa ijin dan biaya

UDC 639.34

Otong Zenal Arifin, Wahyulia Cahyanti, dan Anang Hari Kristanto (Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan)

Keragaman genetik tiga generasi ikan tambakan (*Helostoma temminckii*) dalam program domestikasi

Jurnal Riset Akuakultur, 12 (4), 2017, 295-305

Suatu penelitian untuk melihat keragaman genetik tiga generasi ikan tambakan dalam program domestikasi telah dilakukan di Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan, Bogor. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi keragaman genetik generasi tetua/awal (G0), generasi pertama (G1), dan generasi kedua (G2) dalam program domestikasi ikan tambakan. Pengujian keragaman genetik dilakukan dengan metode PCR-RAPD menggunakan tiga primer, yakni OPA-2, OPA-8, dan OPC-2. Hasil yang diperoleh menunjukkan adanya perbedaan jumlah (7-15) dan ukuran fragmen (200-2.800 bp) yang dihasilkan, dengan frekuensi kemunculan alel berkisar antara 0,00-1,00 dari 31 lokus. Enam fragmen dari OPC-2 (1.400 bp, 1.300 bp, 1.100 bp, 800 bp, 600 bp, 500 bp), lima fragmen dari OPA-2 (1.350 bp, 1.000 bp, 900 bp, 800 bp, 520 bp), dan dua fragmen dari OPA-8 (1.000 bp, 550 bp) merupakan fragmen marka spesifik ikan tambakan pada penelitian ini. Keragaman genetik ikan tambakan antar generasi tergolong rendah, dengan nilai persentase polimorfisme berkisar antara 6,45%-35,48% dan nilai heterozigositas berkisar antara 0,03-0,16. Terjadi penurunan polimorfisme dan heterozigositas dari generasi tetua/awal (G0) ke generasi pertama (G1) dan kembali naik pada generasi kedua (G2). Dalam program domestikasi, nilai efektif induk (N_e) sebaiknya lebih dari 100, dengan nilai laju *inbreeding* (F) tidak lebih dari 0,005.

KATA KUNCI: keragaman genetik; PCR-RAPD; generasi; tambakan

UDC 639.32

Sari Budi Moria Sembiring, Gigih Setia Wibawa, Tony Setiadharna, dan Haryanti (Balai Besar Riset Budidaya Laut dan Penyuluhan Perikanan)

Pertumbuhan dan variasi genetik ikan bandeng, *Chanos chanos* dari Provinsi Aceh, Bali, dan Gorontalo, Indonesia

Jurnal Riset Akuakultur, 12 (4), 2017, 307-314

Ikan bandeng, *Chanos chanos* merupakan salah satu ikan ekonomis penting di Asia. Sejak tahun 1995, di Indonesia sebagian besar benih bandeng diproduksi dari *hatchery* sekitar Dusun Gondol, Bali Utara baik untuk pasar domestik maupun perdagangan internasional. Dalam rangka meningkatkan kualitas benih, perlu dilakukan perbaikan induk secara genetik menggunakan populasi yang unggul. Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan data laju pertumbuhan dan variasi genetik induk ikan bandeng yang berasal dari lokasi perairan Aceh, Bali, dan Gorontalo. Pertumbuhan ikan bandeng diamati melalui pengukuran panjang dan bobot benih hingga ukuran 500 g (calon induk), serta variasi genetik diamati menggunakan metode RFLP DNA. Benih dan calon induk masing-masing dianalisis sebanyak 15 ekor. Hasil pengamatan pertumbuhan ikan bandeng mulai dari benih hingga menjadi calon induk, menunjukkan bahwa ikan bandeng dari Aceh dan Bali mempunyai pertumbuhan panjang dan bobot yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan ikan bandeng dari Gorontalo, walaupun secara statistik tidak berbeda nyata ($P < 0,05$). Hasil analisis variasi genetik terdapat lima komposit haplotipe dari empat enzim restriksi yaitu *Mbo I*, *Hae III*, *Hha I*, dan *Nla IV* pada sekuens *cytochrome-b*. Jumlah rata-rata *restriction site* adalah 1-3 haplotipe. Populasi Aceh dan Bali memiliki nilai keragaman genetik yang lebih rendah (0,080 dan 0,000) dibandingkan dengan calon induk dari benih Gorontalo (0,115).

KATA KUNCI: genetik; pertumbuhan; bandeng; *Chanos chanos*; Indonesia

JURNAL RISET AKUAKULTUR

e-ISSN 2502-6534

Volume 12 Nomor 4, 2017

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak dapat dicuplik tanpa ijin dan biaya

UDC 639.31

Otong Zenal Arifin, Imron, Aseppendi, Ade Hendri, Nandang Muslim, dan Ahmad Yani (Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan)

Hibridisasi intraspesifik antar dua populasi ikan gurami galunggung (*Osphronemus goramy*, lacepede, 1801)

Jurnal Riset Akuakultur, 12 (4), 2017, 315-323

Ikan gurami (*Osphronemus goramy*) populasi Galunggung Hitam (GH) dan Galunggung Putih (GP) telah dibudidayakan secara luas di wilayah Priangan. Dalam upaya mendapatkan *strain* unggul ikan gurami untuk budidaya, hibridisasi intraspesifik, yaitu persilangan antar strain berbeda dalam spesies yang sama, merupakan pendekatan sederhana yang menarik untuk dieksplorasi. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai keragaan hasil pemijahan dua populasi ikan gurami. Penelitian dilaksanakan di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Gurami dan Nilem, Singaparna. Empat populasi ikan diperoleh dari hasil pemijahan dua arah antara ikan gurami yang berwarna putih dan berwarna hitam. Hasil yang diperoleh menunjukkan, hibridisasi antara induk betina gurami Galunggung Hitam dengan induk jantan Galunggung Putih (GH > < GP), menghasilkan rerata panjang standar akhir $17,76 \pm 1,129$ cm; laju pertumbuhan mutlak $10,98 \pm 1,240$ cm; dan laju pertumbuhan spesifik $0,32 \pm 0,017\%$ per hari. Pada karakter lebar akhir, ikan gurami hibrida memiliki nilai $8,98 \pm 0,485$ cm; pertumbuhan mutlak lebar $5,68 \pm 1,014$ cm; dan laju pertumbuhan spesifik $0,33 \pm 0,030\%$ per hari. Bobot akhir ikan gurami hibrida sebesar $301,9 \pm 6,63$ g; laju pertumbuhan mutlak $295,6 \pm 17,42$ g; laju pertumbuhan spesifik $1,29 \pm 0,017\%$ per hari; dan sintasan sebesar $77,6 \pm 5,26\%$; serta produktivitas sebesar $8,8 \pm 0,70$ kg/m². Nilai heterosis ikan gurami hibrida (GH > < GP) untuk seluruh karakter adalah positif. Nilai heterosis karakter bobot akhir adalah 14,1%; pertumbuhan mutlak 14,6%; laju pertumbuhan spesifik 5,38%; sintasan 31,75%; dan produktivitas sebesar 51,72%.

KATA KUNCI: hibridisasi; gurami; pertumbuhan; sintasan; heterosis

UDC 639.32

Hirmawan Tirta Yudha, Agus Oman Sudrajat, dan Haryanti (Balai Besar Riset Budidaya Laut dan Penyuluhan Perikanan)

Pengaruh rangsangan hormon aromatase inhibitor dan oodev terhadap perubahan kelamin dan perkembangan gonad ikan kerapu sunu *Plectropomus leopardus*

Jurnal Riset Akuakultur, 12 (4), 2017, 325-333

Permasalahan utama yang dihadapi dalam penyediaan calon induk ikan kerapu sunu *Plectropomus leopardus* hasil budidaya yang bersifat hermaprodit sekuensial adalah keterlambatan dalam perkembangan gonad dan perubahan gonad dari betina menjadi jantan. Manipulasi hormonal merupakan cara yang paling efektif dan efisien dalam memacu perkembangan reproduksi dan pematangan gonad. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis hormon aromatase inhibitor dan oodev yang tepat untuk memacu perubahan kelamin dan perkembangan gonad ikan kerapu sunu. Ikan uji yang digunakan sebanyak 35 ekor F-1 dengan bobot rerata $2,3 \pm 0,28$ kg. Penelitian dilakukan selama dua bulan. Induksi hormon dilakukan melalui penyuntikan setiap dua minggu sekali dengan empat dosis aromatase inhibitor dan oodev yang berbeda; A (aromatase inhibitor 1 mg kg⁻¹ ikan), O (oodev 1 mL kg⁻¹ ikan), AO1 (aromatase inhibitor 0,1 mg kg⁻¹ ikan + oodev 1 mL kg⁻¹ ikan), AO2 (aromatase inhibitor 1 mg kg⁻¹ ikan + oodev 1 mL kg⁻¹ ikan), dan K (plasebo). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi aromatase inhibitor 1 mg kg⁻¹ ikan dan oodev 1 mL kg⁻¹ ikan efektif untuk merangsang perubahan kelamin. Perlakuan tersebut dapat meningkatkan konsentrasi testosteron dalam darah (2,819 ng/mL) setelah delapan minggu pemeliharaan. Berdasarkan hasil histologi gonad dan observasi terhadap ekspresi gen terkait reproduksi menggunakan gen target DMRT1 dan SOX3 menunjukkan bahwa perlakuan hormon AO2 (Aromatase inhibitor 1 mg kg⁻¹ ikan + oodev 1 mL kg⁻¹ ikan) terbukti dapat memacu perubahan kelamin dari betina menjadi jantan dan kematangan gonad pada ikan kerapu sunu *Plectropomus leopardus*.

KATA KUNCI: aromatase inhibitor; jantan; kerapu sunu; manipulasi hormonal; oodev

JURNAL RISET AKUAKULTUR

e-ISSN 2502-6534

Volume 12 Nomor 4, 2017

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak dapat dicuplik tanpa ijin dan biaya

UDC 639.518

Sutia Budi, M. Yusri Karim, Dody. D. Trijuno, M. Natsir Nessa, dan Herlinah (Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau dan Penyuluhan Perikanan)

Pengaruh hormon ecdyson terhadap sintasan dan periode *moulting* pada larva kepiting bakau *Scylla olivacea*

Jurnal Riset Akuakultur, 12 (4), 2017, 335-339

Kepiting bakau *Scylla olivacea* merupakan salah satu komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomis yang sangat tinggi. Kendala yang dihadapi dalam kegiatan perbenihan kepiting bakau adalah masih tingginya tingkat mortalitas. Tujuan penelitian untuk mengevaluasi pengaruh hormon ecdyson terhadap sintasan dan periode *moulting* pada larva kepiting bakau *Scylla olivacea*. Penelitian dilakukan di Unit Stasiun Pembenihan Kepiting Maranak Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau dan Penyuluhan Perikanan (BRPBAP3) Maros Provinsi Sulawesi Selatan. Hewan uji berupa larva kepiting bakau *Scylla* spp. stadia zoea. Pakan uji dalam penelitian berupa rotifer dan artemia yang dilakukan pengkayaan dengan hormon ecdyson. Wadah penelitian berupa akuarium 110 L berjumlah 12 buah yang diisi dengan air sebanyak 100 L, air bersalinitas 28-30 ppt dengan kepadatan larva sebanyak 50 ekor/L. Perlakuan yang diuji adalah berbagai dosis hormon ecdyson dalam pakan, yakni A= 0 mg/L; B= 0,5 mg/L; C= 1 mg/L; dan D= 1,5 mg/L; dengan tiga kali ulangan. Parameter yang diukur adalah sintasan dan periode *moulting*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis hormon ecdyson memberikan pengaruh yang baik terhadap sintasan dan periode *moulting* larva kepiting bakau.

KATA KUNCI: kepiting bakau; ecdyson; sintasan; periode *moulting*

UDC 639.31

Tri Heru Prihadi, Adang Saputra, Gleni Hasan Huwoyon, dan Brata Pantjara (Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan)

Pengaruh kepadatan terhadap sintasan, pertumbuhan, dan gambaran darah benih ikan betutu *Oxyeleotris marmorata*

Jurnal Riset Akuakultur, 12 (4), 2017, 341-350

Ikan betutu *Oxyeleotris marmorata* merupakan ikan lokal potensial menjadi komoditas budidaya. Performa pertumbuhan dan sintasan dapat ditingkatkan dengan mengoptimalkan padat tebar. Tujuan penelitian adalah menentukan padat tebar yang menghasilkan sintasan dan pertumbuhan tinggi, serta respons fisiologis terbaik. Kolam yang digunakan berukuran 2 m x 1 m x 1 m dan diisi air 1 m³. Perlakuan yang diuji adalah kepadatan 50 ekor/m³, 100 ekor/m³, dan 150 ekor/m³. Ukuran benih yang digunakan 4,24 ± 0,58 cm dengan bobot 2,74 ± 0,45 g. Selama 60 hari masa pemeliharaan, pakan yang diberikan adalah cacing sutra *Tubifex* sp. secara sekenyangnya. Hasil penelitian menunjukkan sintasan benih ikan betutu yang dipelihara pada berbagai padat tebar tidak berbeda secara nyata, pertumbuhan spesifik panjang (1,50 ± 0,37%/hari) dan bobot total benih ikan betutu (1,95 ± 0,32%/hari) tertinggi, dan perubah respons fisiologis berupa gambaran darah paling stabil dicapai pada padat tebar 50 ekor/m³, serta biomassa tertinggi dicapai pada kepadatan 150/m³. Hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi dasar untuk melakukan pendederan ikan betutu secara terkontrol.

KATA KUNCI: kepadatan; sintasan; pertumbuhan; ikan betutu; *Oxyeleotris marmorata*

JURNAL RISET AKUAKULTUR

e-ISSN 2502-6534

Volume 12 Nomor 4, 2017

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak dapat dicuplik tanpa ijin dan biaya

UDC 639.518

Kamaruddin, Usman, dan Asda Laining (Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau dan Penyuluhan Perikanan)

Penggunaan tepung daun murbei (*Morus alba* L) dalam pakan pembesaran kepiting bakau, *Scylla olivacea*

Jurnal Riset Akuakultur, 12 (4), 2017, 351-359

Salah satu bahan nabati yang perlu dievaluasi sebagai bahan pakan untuk kepiting bakau adalah daun murbei yang mengandung protein cukup tinggi dan hormone *ecdisterone* yang penting untuk proses molting krustase. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis optimum penggunaan tepung daun murbei dalam pakan pembesaran kepiting bakau, *Scylla olivacea*. Juvenil kepiting bakau yang digunakan terdiri atas 3 kelompok ukuran bobot yaitu (i) $36 \pm 1,9$ g; (ii) $45 \pm 1,5$ g; dan (iii) $63 \pm 3,9$ g. Perlakuan yang dicobakan adalah enam pakan dengan kandungan tepung daun murbei yang berbeda yaitu: 0% (DM0); 10% (DM10); 12,5% (DM12,5); 15% (DM15); 17,5% (DM17,5); dan 20% (DM20). Wadah penelitian yang digunakan berupa kotak kepiting (*crab box*) sebanyak 90 buah, diisi sebanyak 1 ekor/boks, dan didisain dengan rancangan acak kelompok. Pemberian pakan uji dilakukan dua kali sehari pukul 08.00 dan pukul 17.00 sebanyak 3-4% dari biomassa per hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju pertumbuhan spesifik (bobot, lebar karapas, dan panjang karapas), serta sintasan kepiting, rasio konversi pakan, dan efisiensi protein pakan, tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) antar perlakuan. Namun kandungan tepung daun murbei dalam pakan di atas 15% menurunkan nilai koefisien pencernaan total pakan, dan kandungan tepung murbei di atas 17,5% menurunkan nilai pencernaan protein pakan. Berdasarkan respon pertumbuhan dan nilai pencernaan pakan, tepung daun murbei dapat dimanfaatkan hingga 15% dalam pakan pembesaran kepiting bakau.

KATA KUNCI: daun murbei; pakan pembesaran; mud crab; *Scylla olivacea*

UDC 639.512

Bunga Rante Tampangallo, Herlinah, dan Muhammad Chaidir Undu (Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau dan Penyuluhan Perikanan)

Insidensi dan prevalensi infeksi *white spot syndrome virus* pada plankton di tambak budidaya udang

Jurnal Riset Akuakultur, 12 (4), 2017, 361-367

Plankton di tambak super-intensif dalam berbagai bentuk seperti mikroalga, rotifer, dan kopepoda seringkali merupakan agen pembawa virus bintik putih atau *white spot syndrome virus* (WSSV) yang sangat potensial. Penelitian bertujuan untuk mengetahui insidensi dan prevalensi infeksi WSSV pada plankton di tambak budidaya udang vaname, *Litopenaeus vannamei*, super-intensif di Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan. Penelitian ini dilakukan dari bulan Januari sampai dengan Desember 2015. Sampel plankton dikoleksi dari sumber pemasukan air tambak superintensif (inlet), outlet, instalasi pengolahan air limbah tambak yang sedang melakukan kegiatan budidaya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa insidensi infeksi WSSV terjadi di bulan Januari, Oktober, dan November. Pada bulan Januari, plankton yang terdeteksi mengalami infeksi WSSV adalah dari petakan tambak P1, outlet-1, outlet dan inlet tambak-3, serta inlet hatchery. Selanjutnya pada bulan Oktober, plankton yang terinfeksi WSSV adalah dari petakan tambak P2, P7, P8, dan IPAL. Pada bulan November, WSSV hanya terdeteksi pada plankton di inlet petakan tambak P3 dan inlet hatchery. Prevalensi WSSV tertinggi diperoleh pada plankton di bulan November (66,67%); bulan Januari (62,5%); dan Oktober (40,00%). Plankton dalam petakan tambak cenderung lebih sensitif terhadap infeksi WSSV sehingga berpotensi sebagai vektor dalam tambak pembesaran udang.

KATA KUNCI: insidensi; prevalensi; WSSV; plankton; budidaya super-intensif

JURNAL RISET AKUAKULTUR

e-ISSN 2502-6534

Volume 12 Nomor 4, 2017

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak dapat dicuplik tanpa ijin dan biaya

UDC 639.3.09

Yosmaniar, Hesity Novita, dan Eri Setiadi (Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan)

Isolasi dan karakterisasi bakteri nitrifikasi dan denitrifikasi sebagai kandidat probiotik

Jurnal Riset Akuakultur, 12 (4), 2017, 369-378

Senyawa nitrogen yang tinggi pada limbah budidaya perikanan intensif dapat memperburuk kualitas air, sehingga perlu diatasi dengan penambahan probiotik untuk proses bioremediasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan bakteri nitrifikasi dan denitrifikasi yang berpotensi sebagai kandidat probiotik pengendali senyawa nitrogen pada budidaya ikan air tawar. Tahap penelitian terdiri atas: 1) koleksi sampel air dan sedimen dari kolam budidaya ikan patin di kawasan minapolitan Desa Pudak Kecamatan Kumpeh Kabupaten Muaro Jambi Provinsi Jambi dan Desa Koto Mesjid Kecamatan XIII Koto Kampar Kabupaten Kampar Provinsi Riau; 2) pengujian sampel secara *in vitro* yang meliputi: a) Isolasi dan seleksi bakteri nitrifikasi dan denitrifikasi; b) Karakterisasi morfologis bakteri terpilih; c) Karakterisasi fisiologi/biokimia isolat bakteri terpilih; d) Karakterisasi genetika isolat bakteri terpilih dengan sekuensing 16S-rRNA. Analisis data dilakukan secara deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh empat isolat bakteri nitrifikasi dan empat isolate bakteri denitrifikasi. Isolat bakteri nitrifikasi *Pandoraea pnomenusa* strain 1318 (NP1); *Pseudomonas aeruginosa* strain PSE12 (NP2); *Pseudomonas aeruginosa* strain PSE12 (NP3); *Burkholderia vietnamiensis* strain NE 7 (NP4); dan denitrifikasi *Achromobacter xylosoxidans* strain TPL14 (DP1); *Stenotrophomonas acidaminiphila* strain BTY (DP2); *Stenotrophomonas maltophilia* strain BHWSL2 (DP3); *Ochrobactrum intermedium* strain: SQ 20 (DP4) *Achromobacter xylosoxidans* strain TPL14 (DP1); *Stenotrophomonas acidaminiphila* strain BTY (DP2); *Stenotrophomonas maltophilia* strain BHWSL2 (DP3); *Ochrobactrum intermedium* strain: SQ 20 (DP4); yang berpotensi digunakan sebagai kandidat probiotik pengendali senyawa nitrogen pada budidaya ikan air tawar.

KATA KUNCI: bakteri denitrifikasi nitrifikasi; karakterisasi; probiotik

UDC 639.31

Adang Saputra, Lies Setijaningsih, Yosmaniar, dan Tri Heru Prihadi (Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan)

Distribusi nitrogen dan fosfor pada budidaya ikan gabus (*Channa striata*) dengan aplikasi eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) dan probiotik

Jurnal Riset Akuakultur, 12 (4), 2017, 379-388

Permasalahan yang dihadapi pembudidaya ikan dengan sistem intensif adalah meningkatnya limbah yang terakumulasi pada air dan sedimen. Limbah budidaya ikan pada umumnya berupa padatan dan nutrisi terlarut pada air terutama nitrogen dan fosfor. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji distribusi nitrogen total dan fosfor total pada budidaya ikan gabus secara intensif yang diberi eceng gondok *Eichhornia crassipes* dan probiotik (*Pseudomonas aeruginosa* dan *Achromobacter insuavis*). Penelitian dirancang menggunakan rancangan acak lengkap dengan perlakuan pemberian kombinasi eceng gondok dan probiotik (A), pemberian eceng gondok (B), dan pemberian probiotik (C), masing-masing perlakuan diulang tiga kali. Benih ikan gabus yang digunakan berukuran panjang $14,74 \pm 0,01$ cm dan bobot $25,53 \pm 0,09$ g dengan padat tebar 175 ekor/kolam (50 ekor/m^3). Selama 90 hari masa pemeliharaan, ikan gabus diberi pakan berupa pelet dengan kandungan protein sekitar 30%. Jumlah pemberian pakan 5% dari biomassa dengan frekuensi pemberian empat kali dalam sehari (pagi, siang, sore, dan malam). Hasil penelitian menunjukkan nitrogen dan fosfor pada budidaya ikan gabus terdistribusi pada eceng gondok, sedimen, air, dan ikan. Eceng gondok menyerap nitrogen dan fosfor paling tinggi ($P < 0,05$) dibandingkan air, ikan, dan sedimen. Laju pertumbuhan spesifik bobot ($4,37 \pm 0,01\%$ /hari) dan biomassa ($1,88 \pm 0,01$ g) ikan gabus tertinggi dicapai pada pemberian kombinasi eceng gondok dan probiotik. Hasil ini dapat dijadikan landasan untuk pengelolaan limbah nitrogen dan fosfor pada budidaya ikan gabus secara intensif.

KATA KUNCI: nitrogen; fosfor; ikan gabus; tanaman air; probiotik

Indeks Pengarang
Author index

| | | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|--------------|----------------------------|--|------------------|
| A | | | | | |
| Adriany, Devita Tetra | | 283 | Kamaruddin | | 351 |
| Andamari, Retno | | 263 | Karim, M. Yusri | | 335 |
| Andriyanto, Septyan | | 179 | Khotimah, Fitriyah Husnul | | 111, 197 |
| Ardi, Idil | | 29 | Koesharyani, Isti | | 283 |
| Arifin, Otong Zenal | 99, 203, 241, 295, 315 | | Kristanto, Anang Hari | | 139, 203, 295 |
| Ariyanto, Didik | | 121 | Kurnia, Rahmat | | 57 |
| Aseppendi | | 99, 315 | Kusmini, Irin Iriana | | 1, 9, 213 |
| Astuti, Dewi Apri | | 231 | Kusrini, Eni | | 29 |
| Ath-thar, Muhammad Hunaina Fariduddin | | 1, 9 | Kusumah, Ruby Vidia | | 29 |
| B | | | L | | |
| Budi, Sutia | | 335 | Laining, Asda | | 351 |
| | | | Lusiastuti, Angela Mariana | | 179 |
| C | | | M | | |
| Cahyanti, Wahyulia | | 203, 295 | Marzuqi, Muhammad | | 263 |
| Chang, Young Jin | | 161 | Meilisza, Nina | | 69 |
| Cindelaras, Sawung | | 69 | Murniasih, Siti | | 169 |
| D | | | Muslim, Nandang | | 99, 315 |
| Darmawan, Jadmiko | | 21, 253 | Muslimin | | 221 |
| Dewi, Raden Roro Sri Pudji Sinarni | | 253, 275 | Mustafa, Akhmad | | 187 |
| | | | Mustofa, Siti Zuhriyah | | 169 |
| F | | | Muzaki, Ahmad | | 131 |
| Fahmi, Melta Rini | | 29 | N | | |
| | | | Nessa, M. Natsir | | 335 |
| G | | | Nirmala, Kukuh | | 77 |
| Giri, Nyoman Adiasmara | | 85, 147, 263 | Novita, Hessy | | 369 |
| Gunawan | | 49 | Nur, Bastiar | | 69, 169 |
| Gustiano, Rudhy | | 9, V111 | P | | |
| H | | | Pantjara, Brata | | 241, 341 |
| Haris, Enang | | 77 | Permana, Asep | | 169 |
| Haryanti | 85, 131, 147, 197, 307, 325 | | Permana, Gusti Ngurah | | 49, 111, 197 |
| Hasnawi | | 187 | Prakoso, Vitas Atmadi | | 9, 161, 213, 241 |
| Hendri, Ade | | 99, 315 | Prihadi, Tri Heru | | 341, 379 |
| Herlinah | | 335, 361 | Priyadi, Agus | | 169 |
| Himawan, Yogi | | 121 | Putri, Fera Permata | | 9, 213 |
| Hutapea, Jhon Harianto | | 49 | R | | |
| Huwoyon, Gleni Hasan | | 341 | Radiarta, I Nyoman | | 187 |
| I | | | Radona, Deni | | 1, 41, 139 |
| Imron | | 99, 315 | Rahmawati, Riani | | 77 |
| | | | Rusdi, Ibnu | | 111, 197 |
| J | | | | | |
| Jr., Muhammad Zairin | | 77 | | | |
| K | | | | | |

| S | | T | |
|----------------------------|------------------------|--------------------------|--------------|
| Sagita, Andi | 57 | Tahapari, Evi | 21, 253, 275 |
| Samsudin, Reza | 179 | Tampangallo, Bunga Rante | 361 |
| Saputra, Adang | 341, 379 | Tarunamulia | 187 |
| Sari, Wiwin Kusuma Perdana | 221 | Trijuno, Dody. D. | 335 |
| Sembiring, Sari Budi Moria | 85, 131, 147, 263, 307 | | |
| Setiadharna, Tony | 307 | U | |
| Setiadi, Ananto | 49 | Undu, Muhammad Chaidir | 361 |
| Setiadi, Eri | 369 | Usman | 351 |
| Setijaningsih, Lies | 379 | Utomo, Nur Bambang Priyo | 231 |
| Sinansari, Shofihar | 29 | | |
| Solihin, Dedi Duryadi | 111 | W | |
| Subagja, Jojo | 41, 139, 203 | Wardana, Ida Komang | 131, 147 |
| Sudewi | 85 | Wibawa, Gigih Setia | 307 |
| Sudrajat, Agus Oman | 325 | Widiastuti, Zeny | 85 |
| Sugama, Ketut | 85 | | |
| Sukarman | 231 | Y | |
| Sulistiono | 57 | Yamin, Muhamad | 77 |
| Supriyono, Eddy | 77 | Yani, Akhmad | 99 |
| Susanto, Bambang | 111, 197 | Yosmaniar | 369, 379 |
| Syahputra, Khairul | 121 | Yudha, Hirmawan Tirta | 325 |

PETUNJUK PENULISAN DAN KIRIM ARTIKEL JURNAL RISET AKUAKULTUR MULAI PENERBITAN TAHUN 2016 (12pt Bold)

Ketut Sugama*)#, I Nyoman Adiasmara Giri), dan Alimuddin***) (12pt Bold)**

*) Center for Fisheries Research and Development, Jakarta

**) Research and Development Institute for Mariculture, Gondol

***) Bogor Agricultural University, Bogor (10pt Normal Italic)

ABSTRAK (12pt Bold)

Petunjuk ini merupakan format baru sekaligus template manuskrip/artikel yang digunakan pada artikel yang diterbitkan di Jurnal Riset Akuakultur mulai penerbitan tahun 2016. Artikel diawali dengan Judul Artikel, Nama Penulis, Alamat Afiliasi Penulis, diikuti dengan abstrak yang ditulis dengan huruf miring (Italic) sepanjang 150-200 kata. Khusus untuk Abstrak, teks ditulis dengan margin kiri 35 mm dan margin kanan 30 mm dengan ukuran font 10 pt dan jenis huruf Times New Roman serta jarak antar baris satu spasi. Jika artikel berbahasa Indonesia, maka abstrak harus ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris yang baik dan benar. Jika artikel berbahasa Inggris, maka abstrak harus ditulis dalam bahasa Inggris saja. Bagian Abstrak harus memuat inti permasalahan yang akan dikemukakan, metode pemecahannya, dan hasil-hasil temuan saintifik yang diperoleh serta simpulan. Abstrak untuk masing-masing bahasa hanya boleh dituliskan dalam satu paragraf saja dengan format satu kolom.

KATA KUNCI: petunjuk penulisan; jurnal teknik; template artikel

ABSTRACT (12pt Bold)

[Title: Please Type Title of Article in English in here and Bold formatted] This is a new author guidelines and article template of Jurnal Riset Akuakultur since year 2016 publication. Article should be started by Title of Article followed by Authors Name and Affiliation Address and abstract. This abstract section should be typed in Italic font and font size of 12 pt and number of words of 250. Special for the abstract section, please use left margin of 4 cm, right margin of 3 cm, right margin of 3 cm and bottom margin of 3 cm. The single spacing should be used between lines in this article. If article is written in Indonesian, the abstract should be typed in Indonesian and English. The abstract should be typed as concise as possible and should be composed of: problem statement, method, scientific findings, and short conclusion. The abstract should only be typed in one paragraph and one-column format.

KEYWORDS: author guidelines; research journal; aquaculture; article template

1. Pendahuluan

Jurnal Riset Akuakultur memiliki p-ISSN 1907-6754 dan e-ISSN 2502-6534 dengan Nomor Akreditasi: 619/AU2/P2MI-LIPI/03/2015 (Periode April 2015-April 2018). Terbit pertama kali tahun 2006, dengan frekuensi penerbitan empat kali dalam setahun, yaitu pada bulan Maret, Juni, September, dan Desember. (<http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jra>) adalah *peer-reviewed* Jurnal Riset Akuakultur menerima manuskrip atau artikel dalam bidang akuakultur berbagai kalangan akademisi dan peneliti baik nasional.

Naskah yang masuk di Jurnal Riset Akuakultur akan dicek pedoman penulisannya. Apabila sudah sesuai akan direview oleh 2 orang evaluator berdasarkan penunjukan dari Ketua Dewan Redaksi. Naskah yang masuk akan diperiksa unsur plagiasinya menggunakan *Google Scholar*. Jurnal ini hanya menerima artikel-artikel yang berasal dari hasil-hasil penelitian asli (prioritas utama), dan artikel ulasan ilmiah yang bersifat baru (tidak prioritas) (Bekker *et al.*, 1999; Bezuidenhout *et al.*, 2009). Keputusan diterima atau tidaknya suatu artikel ilmiah di jurnal ini menjadi hak dari Ketua Dewan Redaksi berdasarkan atas rekomendasi dari Evaluator (Bhaktavatsalam & Choudhury, 1995).

Korespondensi penulis: Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Jl. Pasir Putih II, Ancol Timur-Jakarta Utara 14430.
Tel.: + (021) 64700928
E-mail: ketut_sugama@yahoo.com

2. Penulisan Judul, Nama dan Alamat Penulis

Judul artikel, nama penulis (tanpa gelar akademis), dan alamat afiliasi penulis ditulis rata tengah pada halaman pertama di bawah judul artikel. Jarak antar baris antara judul dan nama penulis adalah 2 spasi, sedangkan jarak antara alamat afiliasi penulis dan judul abstrak adalah 1 spasi. Kata kunci harus dituliskan di bawah teks abstrak untuk masing-masing bahasa, disusunurut abjad dan dipisahkan oleh tanda titik koma dengan jumlah kata 3-5 kata. Untuk artikel yang ditulis dalam bahasa Indonesia, tuliskan terjemahan judul dalam bahasa Inggris di bagian awal teks abstrak berbahasa Inggris (lihat contoh di atas).

3. Petunjuk Umum Penulisan Naskah Manuskrip

Naskah manuskrip yang sudah memenuhi petunjuk penulisan Jurnal Riset Akuakultur (dalam format MS Word, gunakan template artikel ini) harus dikirimkan melalui salah satu cara berikut ini:

1. Pengiriman naskah manuskrip melalui E-mail ke email Editorial Jurnal Riset Akuakultur (jra.puslitbangkan@gmail.com).
2. Pengiriman naskah manuskrip dengan Online Submission System di portal E-Journal Jurnal Riset Akuakultur (<http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jra>) setelah mendaftarkan sebagai Penulis dan/atau Reviewer di bagian "Register".

Petunjuk Penulisan Artikel dan template dapat diunduh di alamat berikut ini:

Template dan Petunjuk Penulisan Artikel dalam MS Word (.doc):

<http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jra/about/submissions#authorGuidelines>

Template dan Petunjuk Penulisan Artikel dalam PDF (.pdf):

<http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jra/about/submissions#authorGuidelines>

Petunjuk submit manuskrip secara daring dapat dilihat di bagian Petunjuk Submit Online di bawah. Naskah manuskrip yang tidak sesuai petunjuk penulisan Jurnal Riset Akuakultur akan dikembalikan ke Penulis terlebih dahulu sebelum dilanjutkan proses penelaahan.

Naskah manuskrip yang ditulis harus mengandung komponen-komponen artikel ilmiah berikut (sub judul sesuai urutan), yaitu: (a) Judul Artikel, (b) Nama Penulis (tanpa gelar), (c) Alamat Afiliasi Penulis, (d) Abstrak dan Kata Kunci, (e) Pendahuluan, (f) Bahan dan Metode, (g) Hasil dan Bahasan, (h) Kesimpulan, (i) Ucapan Terima Kasih, dan (j) Daftar Acuan.

Penulisan sub judul di bagian isi artikel (Pendahuluan, Bahan dan Metode, Hasil dan Bahasan, Kesimpulan, Ucapan Terima Kasih). Sub judul ditulis dengan huruf tebal dengan format Title Case dan disusun rata kiri tanpa garis bawah. Sub-sub judul ditulis dengan huruf tebal dengan format Sentence case dan disusun rata kiri.

Naskah manuskrip ditulis dalam Bahasa Indonesia dengan jumlah halaman maksimum 15 halaman termasuk gambar dan tabel. Naskah manuskrip harus ditulis sesuai template artikel ini dalam bentuk siap cetak (*Camera ready*). Artikel harus ditulis dengan ukuran bidang tulisan A4 (210 x 297 mm) dan dengan format margin kiri 4 cm, margin kanan 3 cm, margin bawah 3 cm, dan margin atas 3 cm. Naskah harus ditulis dengan jenis huruf Times New Roman dengan ukuran font 12 pt (kecuali judul artikel, nama penulis dan judul abstrak), berjarak dua spasi, dan dalam format satu kolom. Kata-kata atau istilah asing digunakan huruf miring (*Italic*). Sebaiknya hindari penggunaan istilah asing untuk artikel berbahasa Indonesia. Paragraf baru dimulai 1 cm dari batas kiri, sedangkan antar paragraf diberi 2 spasi. Semua bilangan ditulis dengan angka arab, kecuali pada awal kalimat. Penulisan satuan menggunakan International System of Units (SI). Contoh singkatan simbol satuan: gram (g), liter (L), meter kubik (m³), per meter kubik (m⁻³).

Tabel dan Gambar diletakkan di dalam kelompok teks sesudah tabel atau gambar tersebut dirujuk. Setiap gambar harus diberi judul gambar (*Figure Caption*) di sebelah bawah gambar tersebut dan bernomorurut angka Arab diikuti dengan judul gambar dalam bahasa Indonesia dan Inggris. Setiap tabel harus diberi judul tabel (*Table Caption*) dan bernomorurut angka Arab di sebelah atas tabel tersebut diikuti dengan judul tabel dalam bahasa Indonesia dan Inggris. Gambar-gambar harus dijamin dapat tercetak dengan jelas (ukuran font, resolusi dan ukuran garis harus yakin tercetak jelas). Gambar dan tabel dan diagram/skema sebaiknya diletakkan sesuai kolom di antara kelompok teks atau jika terlalu besar diletakkan di bagian tengah halaman. Tabel tidak boleh mengandung garis-garis vertikal, sedangkan garis-garis horizontal diperbolehkan tetapi hanya yang penting-penting saja.

4. Petunjuk Khusus Penulisan Isi Naskah Manuskrip

JUDUL ARTIKEL: Judul Artikel harus dituliskan secara singkat dan jelas, dan harus menunjukkan dengan tepat masalah yang hendak dikemukakan, tidak memberi peluang penafsiran yang beraneka ragam, ditulis seluruhnya dengan huruf kapital secara simetris. Judul artikel tidak boleh mengandung singkatan kata

yang tidak umum digunakan. Kemukakan terlebih dahulu gagasan utama artikel baru diikuti dengan penjelasan lainnya.

PENDAHULUAN: Pendahuluan harus berisi (secara berurutan) latar belakang umum, kajian literatur terdahulu (*state of the art*) sebagai dasar pernyataan kebaruan ilmiah dari artikel, pernyataan kebaruan ilmiah, dan permasalahan penelitian atau hipotesis. Di bagian akhir pendahuluan harus dituliskan tujuan kajian artikel tersebut. Di dalam format artikel ilmiah tidak diperkenankan adanya tinjauan pustaka sebagaimana di laporan penelitian, tetapi diwujudkan dalam bentuk kajian literatur terdahulu (*state of the art*) untuk menunjukkan kebaruan ilmiah artikel tersebut.

BAHAN DAN METODE: Bahan dan metode berisi bahan-bahan utama yang digunakan dalam penelitian

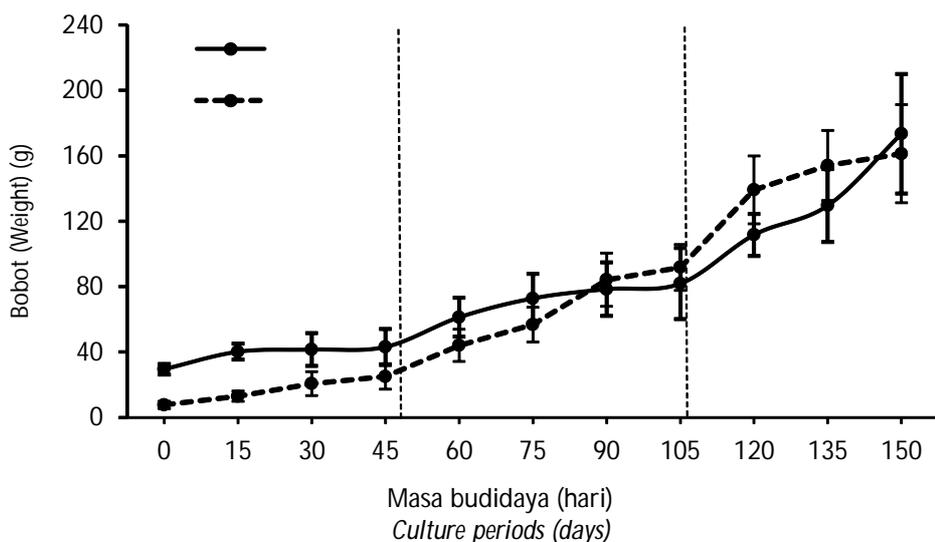
dan metode yang digunakan dalam pemecahan permasalahan termasuk metode analisis. Rancangan dan metode penelitian harus jelas sehingga dapat diulang oleh peneliti yang lain. Apabila menggunakan metode baku harus mencantumkan referensinya, dan jika dilakukan modifikasi harus dijelaskan bagian mana yang dimodifikasi. Peralatan-peralatan yang dituliskan di bagian ini hanya berisi peralatan-peralatan utama saja dilengkapi dengan merk (misalnya: Furnace elektrik (*Carbolite*)) dan tingkat ketelitian alat yang digunakan.

HASIL DAN BAHASAN: Hasil penelitian disajikan secara jelas dan padat, dapat disajikan dalam bentuk tabel dan gambar namun tidak terjadi duplikasi. Narasi harus dapat menjelaskan tabel dan gambar. Tabel dan gambar harus diacu di dalam teks. Bahasan berisi penjelasan ilmiah yang ditunjang oleh referensi. Hasil

Tabel 1. Perbedaan laju pertumbuhan spesifik (LPS) ikan kerapu macan dan bawal bintang pada tiga segmentasi waktu pemeliharaan

Table 1. The difference of Specific Growth Rate (SGR) of tiger grouper and silver pompano at three segmentation of culture periods

| Komoditas Species | 0-150 hari 150 days | Segmen waktu pemeliharaan (hari) Segmentation of cultured periods | | |
|---|------------------------|--|---------------------|----------------------|
| | | 0-45 (45 days) | 45-105 (60 days) | 105-150 (45 days) |
| Kerapu macan (<i>Tiger grouper</i>) | 0.99 | 0.84 | 1.07 | 1.67 |
| Bawal bintang (<i>Silver pompano</i>) | 2.00 | 2.63 | 2.17 | 1.25 |



Gambar 1. Pembentuk tiga segmentasi tren pertumbuhan pada pertambahan bobot ikan kerapu macan dan bawal bintang.

Figure 1. Three types of growth trend formation by weight increase of tiger grouper and silver pompano.

dan bahasan harus dapat menjawab hipotesis penelitian. Hasil dan bahasan analisa statistik harus mencantumkan tingkat kepercayaan.

KESIMPULAN: Kesimpulan menggambarkan jawaban dari hipotesis dan/atau tujuan penelitian. Kesimpulan bukan berisi perulangan dari hasil dan pembahasan, tetapi lebih kepada ringkasan hasil penelitian.

UCAPAN TERIMA KASIH: Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada pemberi dana penelitian. Ucapan terima kasih dapat juga disampaikan kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan penelitian dan penulisan naskah.

DAFTAR ACUAN: Semua rujukan yang diacu di dalam teks artikel harus dicantumkan di bagian Daftar Acuan. Daftar Acuan harus berisi pustaka-pustaka acuan yang berasal dari sumber primer (jurnal ilmiah dan berjumlah minimum 50% dari keseluruhan daftar acuan) diterbitkan 10 (sepuluh) tahun terakhir. Daftar acuan minimal berisi 11 (sebelas) acuan. Penulisan sistem rujukan di dalam teks artikel dan penulisan daftar acuan menggunakan program aplikasi manajemen referensi APA.

5. Panduan Penulisan Persamaan

Setiap persamaan ditulis rata tengah kolom dan diberi nomor yang ditulis di dalam kurung dan ditempatkan di bagian akhir margin kanan. Persamaan harus dituliskan menggunakan Equation Editor dalam MS Word atau Open Office (Primack, 1983).

$$\text{SGR (\%/hari)} = \frac{(\text{Ln } W_t - \text{Ln } W_o)}{t} \times 100$$

6. Panduan Penulisan Kutipan/Rujukan dalam Teks Artikel

Setiap mengambil data atau mengutip pernyataan dari acuan lainnya maka penulis wajib menuliskan sumber rujukannya. Rujukan atau sitasi ditulis di dalam uraian/teks dengan cara nama penulis dan tahun (Irwan & Salim, 1998). Jika penulis lebih dari dua, maka hanya dituliskan nama penulis pertama diikuti "*et al.*" (Bezuidenhout *et al.*, 2009; Roeva, 2012). Semua yang dirujuk di dalam teks harus dicantumkan di bagian Daftar Acuan.

7. Panduan Penulisan Daftar Acuan

Format penulisan daftar acuan mengikuti format APA 6th Edition (*American Psychological Association*).

Acuan yang berupa majalah/jurnal ilmiah:

Ariyanto, D., Hayuningtyas, E.P., & Syahputra, K. (2009). Hubungan antara keberadaan gen Major

Histocompatibility Complex Class II (MHC-II) ketahanan terhadap penyakit dan pertumbuhan pada populasi ikan mas strain rajadanu. *Indonesian Aquaculture Journal*, 10(4), 461-469.

Acuan yang berupa judul buku:

Fridman, A. (2008). *Plasma Chemistry* (p. 978). Cambridge: Cambridge University Press.

Acuan yang berupa Prosiding Seminar:

Roeva, O. (2012). Real-World Applications of Genetic Algorithm. In *International Conference on Chemical and Material Engineering* (pp. 25-30). Semarang, Indonesia: Department of Chemical Engineering, Diponegoro University.

Acuan yang berupa disertasi/thesis/skripsi:

Istadi, I. (2006). Development of A Hybrid Artificial Neural Network – Genetic Algorithm for Modeling and Optimization of Dielectric-Barrier Discharge Plasma Reactor. PhD Thesis. Universiti Teknologi Malaysia.

Acuan yang berupa patent:

Primack, H.S. (1983). Method of Stabilizing Polyvalent Metal Solutions. US Patent No. 4,373,104.

Acuan yang berupa Handbook:

Hovmand, S. (1995). Fluidized Bed Drying. In Mujumdar, A.S. (Ed.) *Handbook of Industrial Drying* (pp.195-248). 2nd Ed. New York: Marcel Dekker.

8. Petunjuk Submit Manuskrip Secara Online

Naskah manuskrip harus dikirimkan melalui salah satu cara berikut ini (cara yang kedua lebih diutamakan):

1. Pengiriman naskah manuskrip sebaiknya dengan Online Submission System di portal E-Journal Jurnal Riset Akuakultur (<http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jra>)
2. Pertama Penulis mendaftarkan sebagai Penulis dan/atau Reviewer (mencentang role sebagai Author dan/atau Reviewer) di bagian "Register" atau alamat: [http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jra /user/register](http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jra/user/register)
3. Setelah Penulis login sebagai Author, klik di "New Submission". Tahapan submit artikel terdiri atas 5 tahapan, yaitu: (1). *Start*, (2). *Upload Submission*, (3). *Enter Metadata*, (4). *Upload Supplementary Files*, (5). *Confirmation*
4. Di bagian *Start*, pilih *Jurnal Section (Full Article)*, centang semua ceklist.
5. Di bagian *Upload Submission*, silakan unggah file manuskrip artikel dalam MS Word di bagian ini.

6. Di bagian Enter Metadata, masukkan data-data semua Penulis dan afiliasinya, diikuti dengan judul dan abstrak, dan *indexing keywords*.
7. Di bagian *Upload Supplementary Files*, diperbolehkan mengunggah file data-data pendukung atau surat pernyataan atau dokumen lainnya.
8. Di bagian Confirmation, silakan klik "Finish Submission" jika semua data sudah benar.
9. Jika penulis kesulitan dalam proses pengiriman naskah melalui sistem daring, naskah manuskrip dapat juga dikirimkan melalui E-mail ke email Editorial Jurnal Riset Akuakultur (publikasi.p4b@gmail.com), namun demikian metode ini tidak direkomendasikan.
10. Surat Pernyataan dapat didownload disini.

9. Kesimpulan

Setiap artikel yang dikirimkan ke kantor editorial Indonesian Aquaculture Journal harus mengikuti petunjuk penulisan ini. Jika artikel tersebut tidak sesuai dengan panduan ini maka tulisan akan dikembalikan sebelum ditelaah lebih lanjut.

10. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan yang telah mendanai keberlangsungan jurnal ini.

11. Daftar Acuan

- Bekker, J.G., Craig, I.K., & Pistorius, P.C. (1999). Modeling and Simulation of Arc Furnace Process. *ISIJ International*, 39(1), 23-32.
- Bezuidenhout, J.J., Eksteen, J.J., & Bradshaw, S.M. (2009). Computational fluid dynamic modelling of an electric furnace used in the smelting of PGM

containing concentrates. *Minerals Engineering*, 22(11), 995-1006.

Bhaktavatsalam, A.K. & Choudhury, R. (1995). Specific Energy Consumption in The Steel Industry. *Energy*, 20(12), 1247-1250.

Camdali, U. & Tunc, M. (2006). Steady State Heat Transfer of Ladle Furnace During Steel Production Process. *Journal of Iron and Steel Research, International*, 13(3), 18-20.

Fridman, A. (2008). *Plasma Chemistry* (p. 978). Cambridge: Cambridge University Press.

Hovmand, S. (1995). Fluidized Bed Drying. In Mujumdar, A.S. (Ed.) *Handbook of Industrial Drying* (p. 195-248). 2nd Ed. New York. Marcel Dekker.

Istadi, I. (2006). Development of A Hybrid Artificial Neural Network – Genetic Algorithm for Modelling and Optimization of Dielectric-Barrier Discharge Plasma Reactor. PhD Thesis. Universiti Teknologi Malaysia.

Primack, H.S. (1983). Method of Stabilizing Polyvalent Metal Solutions. US Patent No. 4,373,104.

Roeva, O. (2012). Real-World Applications of Genetic Algorithm. In *International Conference on Chemical and Material Engineering* (p. 2530). Semarang, Indonesia: Department of Chemical Engineering, Diponegoro University.

Wang, Z., Wang, N. H., & Li, T. (2011). Computational analysis of a twin-electrode DC submerged arc furnace for MgO crystal production. *Journal of Materials Processing Technology*, 211(3), 388-395.

12. Biaya Pemrosesan Artikel

Setiap artikel yang dikirimkan ke kantor editorial Jurnal Riset Akuakultur tidak dipungut biaya apapun (gratis - *no page charge*) termasuk gratis biaya pemrosesan artikel. Biaya publikasi ditanggung penerbit jurnal ini.



LEMBAGA
ILMU PENGETAHUAN
INDONESIA

**P2
MI**

Panitia
Penilai
Majalah
Ilmiah



SERTIFIKAT

Nomor: 619/AU2/P2MI-LIPI/03/2015

Akreditasi Majalah Ilmiah

Kutipan Keputusan Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
Nomor 335/E/2015 Tanggal 15 April 2015

Nama Majalah : **Jurnal Riset Akuakultur**
ISSN : **1907-6754**
Redaksi : **Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Budidaya,
Balitbang Kelautan dan Perikanan, Kementerian Kelautan dan
Perikanan, Jl. Ragunan 20, Pasar Minggu Jakarta Selatan 12540**

Ditetapkan sebagai Majalah Ilmiah

TERAKREDITASI

Akreditasi sebagaimana tersebut di atas berlaku selama 3 (tiga) tahun

Cibinong, 15 April 2015

Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
Ketua Panitia Penilai Majalah Ilmiah-LIPI

Prof. Dr. Rochadi,
NIP 195007281978031001,

