JURNAL RISET AKUAKULTUR

p-ISSN 1907-6754
e-ISSN 2502-6534

Volume 14 Nomor 3, 2019

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

UDC 639.31

Didik Ariyanto, Yogi Himawan, Khairul Syahputra, Flandrianto Sih Palimirmo, dan Suharyanto (Balai Riset Pemuliaan Ikan)

Performa pertumbuhan dan produktivitas ikan mas strain mustika pada uji multi lokasi

Growth and productivity performances of common carp, strain Mustika cultured in a multi-location conditions

Jurnal Riset Akuakultur, 14 (3), 2019, 139-144

Ikan mas Mustika merupakan varietas unggul ikan mas hasil seleksi tahan penyakit Koi Herpes Virus (KHV). Secara laboratoris, uji tantang ikan mas Mustika dengan KHV menghasilkan sintasan lebih dari 90%. Namun demikian, performa ikan mas Mustika di lingkungan budidaya terkait pertumbuhan dan tingkat produktivitasnya belum banyak dikaji. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi performa ikan mas Mustika sebagai varietas unggul tahan KHV di beberapa lokasi sentra budidaya. Penelitian dilakukan di kolam air deras (KAD) di Tanjungsiang, Subang; serta karamba jaring apung (KJA) di Waduk Jatiluhur, Purwakarta; Waduk Cirata, Cianjur; dan Waduk Darma, Kuningan. Sebagai pembanding digunakan ikan mas Majalaya yang berasal dari unit pembenihan rakyat (UPR) setempat. Penelitian dilakukan dengan tiga kali ulangan selama 90 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa performa ikan mas lebih dipengaruhi oleh faktor lingkungan daripada faktor genetik, serta interaksi kedua faktor tersebut. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kualitas perairan di Waduk Darma lebih rendah dibanding lokasi lainnya. Di lokasi tersebut, ikan mas Mustika mempunyai pertumbuhan, produktivitas, dan rasio konversi pakan sebesar 2,81%/hari; 13,42 kg/m^2; dan 1,43 secara nyata lebih baik daripada varietas pembanding, sebesar 2,21%/hari; 8,16 kg/m^2; dan 2,54. Di lokasi lainnya, performa ikan mas Mustika tidak berbeda nyata dengan varietas pembanding. Hal ini mengindikasikan bahwa ikan mas Mustika mempunyai toleransi yang lebih baik terhadap kondisi lingkungan perairan yang buruk, daripada varietas pembanding.

KATA KUNCI: ikan mas Mustika; multi lokasi; performa budidaya

Mustika is the newly produced superior variety of common carp strains resistant to Koi Herpes Virus (KHV). The challenge test of Mustika common carp against KHV resulted in a survival rate of more than 90%. However, the information on the growth and productivity of Mustika common carp in culture conditions is not yet available to supplement its superior resistance to KHV. This study was aimed to evaluate the performance of Mustika as a superior variety of common carp resistant to KHV resistance through multi-location tests which were in: running water ponds (KAD) in Tanjungsiang, Subang; floating net cages (KJA) in Jatiluhur Reservoir, Purwakarta; Cirata Reservoir, Cianjur; and Darma Reservoir, Kuningan. In all trial locations, Majalaya carp from the local hatchery (UPR) were used as the comparison population. The study was conducted for 90 days with three replications. The result showed that the performance of the carp was more affected by the environmental factor than both genetic and interaction of genetic >< environment factors. In Darma reservoir which has poorer water quality conditions, Mustika common carp had better growth, productivity and food conversion ratio of 2.81%/day, 13.42 kg/m2, and 1.43, respectively, compared to that of the comparison population of 2.21%/day, 8.16 kg/m2, and 2.54. Among the locations used in the multi-location test, the performances of Mustika common carp and the comparison population were not significantly different. These results indicate that Mustika common carp is more tolerant of being cultured in poorer water quality conditions

KEYWORDS: cultured performance; multi-location; Mustika common carp

JURNAL RISET AKUAKULTUR

p-ISSN 1907-6754
e-ISSN 2502-6534

Volume 14 Nomor 3, 2019

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

UDC 639. 64

Rosmiati, Harlina, Emma Suryati, Rohama Daud, dan Herlinah (Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau dan Penyuluhan Perikanan)

Performa bibit rumput laut *Gracilaria verrucosa* hasil kultur jaringan dengan budidaya metode sebar (*broadcast*) di tambak Kabupaten Sinjai

Growth performance and quality of tissue-cultured seaweed seed ***Gracilaria verrucosa*** *cultured using broadcast method in brackishwater Pond, Sinjai Regency*

Jurnal Riset Akuakultur, 14 (3), 2019, 145-152

Rumput laut *Gracilaria verrucosa* asal Kabupaten Sinjai memiliki kualitas paling rendah di antara semua sentra produksi *Gracilaria* sp. di Sulawesi Selatan. Hal ini salah satunya dikarenakan oleh bibit yang buruk. Penyediaan benih rumput laut yang berkualitas dapat dilakukan salah satunya dengan penggunaan bibit hasil kultur jaringan. Perbanyakan bibit *Gracilaria verucosa* dapat dilakukan dengan menggunakan metode tali panjang *long line* maupun metode sebar (*broadcast*) di tambak. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui respons pertumbuhan, kandungan agar, dan kekuatan gel (*gel strength*) dari bibit *G. verucosa* hasil kultur jaringan di tambak Kabupaten Sinjai. Metode penelitian ini adalah eksperimen dengan dua perlakuan dan tiga ulangan yaitu perlakuan A (bibit kultur jaringan) dan B (bibit lokal) dengan berat awal masing-masing 10 kg. Pemeliharaan bibit dengan metode sebar dilakukan selama 30 hari. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa laju pertumbuhan harian (DGR), kandungan agar dan *gel strength* bibit kultur jaringan dan bibit lokal menunjukkan perbedaan yang nyata ($P<0,05$). Secara kuantitas hasil produksi bibit hasil kultur jaringan memiliki pertumbuhan yang lebih tinggi daripada bibit lokal dengan berat akhir bibit 44,3 ± 4,16 kg hasil kultur jaringan dan 33,0 ± 4,35 kg lokal dengan DGR 4,97% bobot/hari (kultur jaringan) dan 3,90% bobot/hari (lokal). Secara kualitas bibit hasil kultur jaringan lebih baik dari bibit lokal, ditunjukkan dengan persentase kandungan agar bibit hasil kultur jaringan lebih tinggi daripada bibit lokal dengan rendemen agar 22,19 ± 2,45% (kultur jaringan) dan 16,50 ± 0,96% (lokal), sementara *gel strength* sebesar 204,20 ± 0,45 g/cm^2 (hasil kultur jaringan) dan 128,10 ± 1,55 g/cm^2 (bibit lokal).

KATA KUNCI: metode sebar; bibit; *Gracilaria verucosa*; Kabupaten Sinjai

Seaweed ***Gracilaria verrucosa*** *from Sinjai Regency has the lowest quality among all* ***Gracilaria*** *sp. Production centers in South Sulawesi due to the low quality of the seed. The seed quality can be improved using seed selection, followed by tissue-culture methods. Long-line and broadcast methods in brackishwater ponds are the efficient seaweed culture techniques to multiply the number of* ***Gracilaria verrucosa*** *seeds. This research was aimed to determine growth performance, gel content, and gel strength of seeds produced from tissue-culture and local seaweed farming. The experiment consisted of two treatments: treatment A (cells culture seed) and B (local seed) with the initial weight of 10 kg, each has three replicates. Both seeds were stocked and reared in the ponds using the broadcast method for 30 days. The results of DGR, gel content and gel strength showed a significant difference between tissue-cultured and local seeds ($P<0.05$). The tissue-cultured seed had better growth than the local seed with 4.97% mass/day for tissue-cultured seed and 3.90 mass/day for local seed. The tissue-culture seed also had better quality in agar content and gel strength. The agar content of tissue-cultured was 22.19 ± 2.45% and the local was 16.50 ± 0.96%. The gel strength of tissue-culture was 204.20 ± 0.45 g/cm2, and the local was 128.10 ± 1.55 g/cm^2.*

KEYWORDS: ***Gracilaria verucosa****; seed; broadcast method; Sinjai Regency*

JURNAL RISET AKUAKULTUR

p-ISSN 1907-6754
e-ISSN 2502-6534

Volume 14 Nomor 3, 2019

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

UDC 639. 64

Sri Redjeki Hesti Mulyaningrum, Andi Indra Jaya Asaad, Hidayat Suryanto Suwoyo, dan Erfan Andi Hendrajat (Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau dan Penyuluhan Perikanan)

Peremajaan bibit rumput laut *Gracilaria verrucosa* hasil kultur jaringan melalui seleksi massa

Propagation of tissue-cultured seaweed seed, ***Gracilaria verrucosa*** *using mass selection method*

Jurnal Riset Akuakultur, 14 (3), 2019, 153-162

Penelitian ini bertujuan untuk menguji performa bibit rumput laut *Gracilaria verrucosa* hasil kultur jaringan yang diremajakan dengan metode seleksi massa. Penelitian dilaksanakan di tambak percobaan Marana, Maros, Sulawesi Selatan; menggunakan dua petakan tambak berukuran sekitar 2.500 m^2. Seleksi dilakukan berdasarkan perhitungan laju pertumbuhan harian (LPH), menggunakan sistem *long line* selama dua siklus dengan durasi 30 hari/siklus. Bibit rumput laut hasil seleksi kemudian dipelihara dengan sistem tebar dasar dan dibandingkan dengan kontrol internal dan kontrol eksternal dengan memasang sembilan unit hapa berukuran 1 m x 1 m x 1 m, dengan tiga ulangan untuk masing-masing perlakuan. Perhitungan LPH, kandungan agar, dan kekuatan gel dilakukan setiap 30 hari dan setiap 15 hari dilakukan monitoring terhadap kualitas air yakni salinitas, suhu, nitrat, dan fosfat. Hasil yang diperoleh memperlihatkan adanya peningkatan LPH yang signifikan ($P<0,05$) dari siklus-I (2,67 ± 0,38%/hari) menjadi (3,56 ± 0,25%/hari) pada siklus-II, dengan respons seleksi sebesar 21,48%-22,34% dan diferensial seleksi sebesar 9,70%-10,16%. Pertumbuhan rumput laut hasil seleksi lebih tinggi (3,23 ± 0,50%/hari) dibandingkan dengan kontrol internal (2,12 ± 0,02%/hari), dan kontrol eksternal (1,69 ± 0,09%/hari) ($P<0,05$). Kontrol internal memiliki kandungan agar yang lebih tinggi (20,07 ± 12,97%) dari rumput laut hasil seleksi (16,07 ± 1,58%) dan kontrol eksternal (8,29 ± 1,69%) ($P<0,05$); namun hasil seleksi memiliki kekuatan gel yang lebih tinggi (761,15 ± 208,90 g/cm^2) dari kontrol internal (322,44 ± 244,29 g/cm^2), dan kontrol eksternal (297,42 ± 44,16 g/cm^2) ($P<0,05$). Peremajaan bibit rumput laut hasil kultur jaringan dengan metode seleksi massa mampu meningkatkan performa bibit rumput laut *G. verrucosa*.

KATA KUNCI: respons seleksi; diferensial seleksi; *G. verrucosa*; seleksi massa; peremajaan

This study was aimed to determine the performance of tissue-cultured seaweed seed ***Gracilaria verrucosa,*** *which was propagated using mass selection method. The study was conducted in the experimental ponds in Marana, Maros, South Sulawesi. The mass selection was conducted in two ponds of 2,500 m2. The selection was made by culturing the seaweed seed using the long line system for two cycles in 30 days/cycle duration during which the daily growth rates (DGR) of seaweed seeds were measured. The selected seaweed seeds were then cultivated in the ponds using broadcast system and the growth was compared with the internal and external controls consisted of nine units of 1 m x 1 m x 1 m hapa, with three replications for each treatment (selected seed, internal control, and external control). The measurements of DGR, agar yield, and gel strength were conducted every 30 days, while water quality monitoring i.e. salinity, temperature, nitrate, and phosphate were conducted every 15 days. The results showed that the DGR of seaweed seed increased significantly ($P<0.05$) from 2.67 ± 0.38%/day in cycle-I to 3.56 ± 0.25%/day in cycle-II, the selection response was 21.48%-22.34% and the differential selection was 9.70%-10.16%. The daily growth rate of selected seaweed seed was significantly higher (3.23 ± 0.50%/day) ($P<0.05$) compared to internal (2.12 ± 0.02%/day) and external controls (1.69 ± 0.09%/day). Internal control has higher agar yield (20.07 ± 12.97%) compared to the selected seed (16.07 ± 1.58%) and external control (8.29 ± 1.69%) ($P<0,05$). The selected seed has higher gel strength (761.15 ± 208.90 g/cm^2) compared to internal control (322.44 ± 244.29 g/cm^2), and external control (297.42 ± 44.16 g/cm^2) ($P<0,05$). Propagated tissue-cultured seaweed seed using the mass selection method could improve the overall performance of seaweed seed.*

KEYWORDS: selection response; selection differential; G. verrucosa; mass selection; propagation

JURNAL RISET AKUAKULTUR

p-ISSN 1907-6754
e-ISSN 2502-6534

Volume 14 Nomor 3, 2019

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

UDC 639.31:597.535

Iis Diatin, Yani Hadiroseyani, dan Danfi Astuti (Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor)

Efektivitas salinitas air dalam meningkatkan sintasan belut *Monopterus albus* dan pengaruhnya terhadap profitabilitas penjualan belut hidup

*The effects of different salinity levels in temporary containment systems on the survival rate of live Asian swamp eel (**Monopterus albus**) and its business profitability*

Jurnal Riset Akuakultur, 14 (3), 2019, 163-171

Belut (*Monopterus albus*) merupakan ikan air tawar konsumsi hasil tangkapan dari perairan umum yang dijual dalam keadaan hidup dengan harga tinggi dan permintaan yang terus meningkat. Aktivitas penangkapan, transportasi, dan penampungan menimbulkan kematian yang cukup banyak sehingga mengurangi stok dan nilai penerimaan penjualan belut. Penanganan belut pasca-penangkapan dalam air salin dapat menekan tingkat kematian belut, namun dampaknya terhadap keuntungan bisnis belum diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penampungan dalam air salin terhadap sintasan dan keuntungan usaha penjualan belut hidup. Penelitian dilakukan pada pedagang besar belut hidup di Jawa Tengah yang memperoleh pasokan belut dari berbagai lokasi di Jawa. Belut uji yang diperoleh dari tiga lokasi yaitu Ciamis, Jawa Barat; Cilacap, Jawa Tengah; dan Lumajang, Jawa Timur; masing-masing ditampung terpisah dan dipelihara selama enam hari dalam air tawar (salinitas 0 g/L) dan air tawar yang ditambah garam krosok pada konsentrasi 6 g/L. Hasil menunjukkan bahwa penampungan selama seminggu dalam salinitas 6 g/L menghasilkan tingkat sintasan belut 1,6 kali dibandingkan dengan penampungan dalam air tawar pada semua lokasi asal belut. Sintasan yang lebih tinggi tersebut meningkatkan nilai penerimaan dan keuntungan usaha.

KATA KUNCI: belut; sintasan; keuntungan; salinitas

*Asian swamp eel (**Monopterus albus**) is a highly-priced freshwater fish collected from natural waters and sold alive in the market with an ever-increasing demand. Fishing methods, transportation, and holding of live eels before being sold frequently result in significant mortality, which eventually reduces the sales revenue from the business. However, post-capture handling of the eel using saline water could reduce the mortality rate, but the impact on business profits has never been determined. This study was aimed to determine the effects of water salinity on the survival of the eels during the holding period and calculate the profit gain from live eel sales. The research was carried out in the facility of a wholesaler of live Asian swamp eel in Central Java which received eel supply from various locations in Java. The samples of eels were originated from three locations, namely Ciamis, West Java; Cilacap, Central Java; and Lumajang, East Java. The eels were placed in separate containers filled with: fresh water (salinity 0 g/L) and freshwater added with salt at concentration 6 g/L for six days. The results showed that six days holding period in salinity of 6 g/L resulted in a higher survival rate of the eels up to 1.6 times compared to the freshwater. This higher survival has increased the revenues and profitability of the live eels sales.*

KEYWORDS: Asian swamp eel; survival rate; profitability; salinity

JURNAL RISET AKUAKULTUR

p-ISSN 1907-6754
e-ISSN 2502-6534

Volume 14 Nomor 3, 2019

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

UDC 639.32

Gusti Ngurah Permana, Zeny Pujiastuti, Fakhrudin, Ahmad Muzaki, Ketut Mahardika, dan Kukuh Adiyana (Balai Besar Riset Budidaya Laut dan Penyuluhan Perikanan)

Aplikasi sistem resirkulasi pada pendederan ikan kakap putih, *Lates calcarifer* kepadatan tinggi

*Application of recirculating aquaculture system (RAS) on high density nursery of barramundi (**Lates calcarifer** Bloch) juvenile*

Jurnal Riset Akuakultur, 14 (3), 2019, 173-182

Teknologi resirkulasi (*Recirculating aquaculture system* [RAS]) dikembangkan untuk meningkatkan produktivitas benih ikan kakap putih. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh perbedaan kepadatan pada pendederan benih ikan kakap dengan sistem RAS. Penelitian ini menggunakan sistem RAS dengan 12 bak dengan volume 1,0 m^3 yang terbagi dalam dua modul dengan masing-masing modul terdiri atas enam bak. Untuk perbandingan digunakan sistem sirkulasi yang mengadopsi teknologi yang ada di masyarakat menggunakan tiga bak beton dengan volume 1 m^3. Benih ikan kakap putih yang dipergunakan memiliki panjang rata-rata: 2,87 cm ± 0,18 cm dan bobot rata-rata: 0,39 ± 0,07 g. Perlakuan menggunakan perbedaan kepadatan yaitu (A) 3.000 ekor/m^3 (1,17 kg/m^3); (B) 4.500 ekor/m^3 (1,75 kg/m^3); dan (C) sirkulasi 1.500 ekor/m^3 (0,62 kg/m^3). Parameter yang diamati meliputi: pertumbuhan, sintasan, kualitas air, dan pada akhir penelitian, sampel darah diambil untuk menentukan kesehatan ikan yang berhubungan dengan parameter haematokrit darah. Analisis data secara deskriptif dan uji t test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan padat penebaran pada sistem RAS dan sirkulasi secara signifikan tidak menunjukkan perbedaan ($P>0,05$) pertumbuhan panjang dan bobot benih. Sintasan tertinggi diperoleh pada kelompok ikan kontrol, diikuti dengan kelompok ikan dengan kepadatan 3.000 ekor/m^3 dan terendah pada kelompok ikan dengan kepadatan 4.,500/m^3 ekor. Nilai hematokrit dalam darah lebih tinggi ($P<0,05$) ditunjukkan dari kelompok ikan dengan kepadatan yang lebih rendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi sistem resirkulasi pada pendederan ikan kakap putih dapat dilakukan dengan penerapan kepadatan 3.000 ekor/m^3 (31,04 kg/m^3).

KATA KUNCI: kakap putih; pendederan; *recirculating aquaculture system*; sintasan

Recirculating aquaculture system (RAS) has been developed to increase the productivity of barramundi nursery. This study used 12 tanks with a volume of 1.0 m^3 each. The tanks were grouped into two modules, each module consisted of six tanks. As a comparison, a circulation system adopted by the local community was used which consisted of three concrete tanks with a volume of 1 m^3. Barramundi juveniles with an average length: 2.87 cm ± 0.18 cm and an average weight of 0.39 ± 0.07 g) were used in the experiment. The treatments were differences in stocking densities: 3,000 fish/m^3 (1.17 kg/m^3); 4,500 fish/m^3 (1.75 kg/m^3); and control 1,500 fish/m^3 (0.62 kg/m^3). Data collected included growth of survival and water quality variables (temperature, salinity, DO, pH, nitrite, NH_3, total bacteria/vibrio) and blood hematocrit. The results of this study showed that fish densities (4,500; 3,000; and 1,500 fish/m^3) did not affect fish growth. However, the survival rate was significantly different ($P<0.05$) among the treatments. The values of hematocrit were significantly ($P<0.05$) higher at the density of 46.56 kg/m3. These results suggest that the RAS application can sustain a nursery density of Barramundi up to 3,000 ind./m^3 (31.04 kg/m^3).

KEYWORDS: barramundi; nursery; survival; recirculating aquaculture systems

JURNAL RISET AKUAKULTUR

p-ISSN 1907-6754
e-ISSN 2502-6534

Volume 14 Nomor 3, 2019

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

UDC 639.516

Muhsinul Ihsan, Suhirman, Edi M. Jayadi, Reza Sagista, Yuli Eka Hardianti, Wahyu Bintang Ilahi, Handa Muliasari, dan Lalu Achmad Tantilar Wangsajati Sukmaring Kalih (Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Mataram)

Analisis makanan alami dalam lambung dan mikrohabitat lobster pasir (*Panulirus homarus*) fase puerulus di Teluk Awang

*Analysis of natural diet in stomach and microhabitat of puerulus spiny lobster (**Panulirus homarus**) in Awang Bay*

Jurnal Riset Akuakultur, 14 (3), 2019, 183-191

Pulau Lombok memiliki potensi dalam industrialisasi lobster. Aspek makanan alami larva perlu dipahami untuk mendukung pembenihan lobster. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis makanan alami dalam lambung dan mikrohabitat lobster pasir (*Panulirus homarus*) fase Puerulus. Cairan lambung dari sepuluh ekor Puerulus dianalisis dengan metode analisis plankton. Makanan alami di mikrohabitat dikoleksi dengan menyaring seratus liter air laut dari alat tangkap dengan jaring plankton. Makanan alami dalam lambung meliputi fitoplankton dan zooplankton. Fitoplankton terdiri atas satu kelas yaitu bacillariophyceae, tiga ordo yaitu rhabdonematales; naviculales; fragilariales; dan tiga spesies yaitu: *Grammatophora marina*, *Navicula cancellata*, dan *Synedra radians*. Zooplankton terdiri atas kelas oligothriceae ordo choreotrichi spesies *Tintinnopsis lobiancoi*. Makanan alami di mikrohabitat juga terdiri atas fitoplankton dan zooplankton. Struktur komunitas fitoplankton terdiri atas enam kelas; 26 ordo; dan 39 spesies, sedangkan komunitas zooplankton terdiri atas 10 kelas; 10 ordo; dan 20 spesies. Indeks keanekaragaman makanan alami dalam lambung sebesar 1,39. Rata-rata nilai kelimpahan, indeks keanekaragaman, keseragaman, dan dominansi fitoplankton, serta zooplankton di mikrohabitat berturut-turut 65.744 sel/50 mL; 3,03; 0,82; 0,08; serta 182 sel/50 mL; 1,89; 0,62; 0,3. *Grammatophora marina*, *Navicula cancellata*, *Synedra radians*, dan *Tintinnopsis lobiancoi* berpotensi sebagai pakan alami larva lobster pasir (*Panulirus homarus*).

KATA KUNCI: lobster pasir; puerulus; fitoplankton; zooplankton; makanan alami

*Lombok Island has a high potential to be developed as a central area for lobster farming industry due to the abundance of puerulus in the area. One of the requirements to support the industry is by providing the biological aspect information of spiny lobster (**Panulirus homarus**) especially its local natural diet during the puerulus phase, which is required to develop a sustainable operation of lobster hatchery. This research was aimed to determine the natural diet in the stomach and microhabitat of puerulus of spiny lobster. The natural diet in the stomach fluid of ten Puerulus was determined using plankton analysis method, while the natural diet in the lobster microhabitat was collected by filtering one hundred liters of seawater in the catching media by using plankton nets. The natural diet in the stomach of puelurus includes phytoplankton and zooplankton. Phytoplankton consisted of one class, bacillariophyceae; three ordines, rhabdonematales, naviculales, fragilariales; and three species, **Grammatophora marina**, **Navicula cancellata**, and **Synedra radians**. Zooplankton consisted of species Tintinnopsis lobiancoi . The natural diet in the microhabitat also consisted of phytoplankton and zooplankton. The community structure of phytoplankton consisted of six classes; 26 ordines; and 39 species, while zooplankton consisted of 10 classes; 10 ordines; and 20 species. The diversity index of the natural diet in the puerulus stomach was classified as moderate H' 1.39. The averages of abundance, diversity, similarity, and dominance index of phytoplankton and zooplankton in the microhabitat were 65,744 cell/50 mL; 3.03; 0.82; 0.08; and 182 cell/50 mL; 1.89; 0.62; 0.3 respectively. Grammatophora marina, Navicula cancellata, Synedra radians, and Tintinnopsis lobiancoi were found to be dominant and have the potential to be developed as the natural hatchery diet for spiny lobster larvae.*

KEYWORDS spiny lobster; puerulus; phytoplankton; zooplankton; natural diet

JURNAL RISET AKUAKULTUR

p-ISSN 1907-6754
e-ISSN 2502-6534

Volume 14 Nomor 3, 2019

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

UDC 639.3.09

Sumardi, Salman Farisi, Chiristina Nugroho Ekowati, dan Milsa Solva Diana (IFakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung)

Aktivitas dan karakterisasi enzim protease isolat *Bacillus* sp. (UJ132) secara kualitatif dan kuantitatif

The activity and characterization of protease enzyme of ***Bacillus*** *sp. UJ132, a probiotic candidate for shrimp farming*

Jurnal Riset Akuakultur, 14 (3), 2019, 193-199

Bakteri penghasil enzim protease memiliki kemampuan untuk melakukan bioremediasi limbah protein. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas dan karakterisasi enzim protease dari isolat *Bacillus* sp. (UJ132) yang diisolasi dari udang pasir (*Metapenaeus affinis*) di kawasan hutan mangrove Desa Margasari, Lampung Timur. Uji aktivitas enzim dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Karakterisasi enzim meliputi penentuan suhu dan pH optimum, pengaruh ion logam, serta penentuan Km dan Vmaks. Dari hasil percobaan diketahui bahwa enzim protease dihasilkan pada waktu produksi optimum 18 jam dengan aktivitas protease sebesar 0,09 U/mL. Suhu optimum enzim ini yaitu pada suhu 50°C yang menghasilkan aktivitas sebesar 0,08 U/mL. Enzim protease ini mempunyai kondisi optimum pada pH 5 dengan nilai aktivitas 0,09 U/mL. Semua ion logam (Ca_2+, Mn_2+, Cu_2+, Mg_2+) berfungsi sebagai inhibitor kecuali ion Fe_3^+ yang berfungsi sebagai aktivator pada konsentrasi 1 mM dan 5 mM. EDTA dengan konsentrasi 1 mM dan 5 mM berfungsi sebagai inhibitor pada enzim protease isolat UJ132. Nilai Vmaks enzim protease 0,33 U/mL sedangkan Km senilai 4,59 mg/mL substrat, enzim ini mempunyai afinitas yang tinggi terhadap substrat.

KATA KUNCI: *Bacillus* sp.; bakteri proteolitik; hutan mangrove; probiotik; protease

Shrimp farming produces protein wastes which mainly come from the remnants of given feed and excreta (feces) of shrimp. Bacteria known to possess protease enzymes have the ability to solve this protein waste problem in the shrimp farming industry. This study was conducted to determine the production and characterization of protease enzyme from ***Bacillus*** *sp. (UJ132) isolated from the mangrove forest area of Margasari Village of Lampung Timur. The enzyme activity test was done qualitatively and quantitatively. The objectives of this study were to determine the optimum production of the enzymes and observe their characteristics, including determining the temperature and optimum pH, the effect of several metal ions, as well as Km and Vmax. The experimental results revealed that the protease enzyme had an optimum time of 18 hours of protease activity as much as 0.09 U/mL. The optimum temperature of this enzyme was 50°C which produced an activity of 0.08 U/mL. This protease enzyme has an optimum working condition at pH 5 with an activity value of 0.09 U/mL. All metal ions (Ca2+, Mn2+, Cu2+, Mg2+) acted as inhibitors except Fe3 + ions which acted as activators at concentrations of 1 mM and 5 mM. EDTA with a concentration of 1 mM and 5 mM served as an inhibitor of UJ132 isolate protease enzyme. The value of Vmax of the protease enzyme was 0.33 U/mL while Km was 4.59 mg/mL suggesting that this enzyme has a high affinity with the substrate.*

KEYWORDS: ***Bacillus*** *sp.; proteolytic bacteria; mangrove forest; probiotics; protease*

Indeks Pengarang
Author index

A

Adiyana, Kukuh 173
Andriyanto, Septyan 47
Ariyanto, Didik 71, 139
Asaad, Andi Indra Jaya 153
Astuti, Danfi 163
Athirah, Admi 109

D

Daud, Rohama 145
Dewi, Raden Roro Sri Pudji Sinarni 1
Diana, Milsa Solva 193
Diatin, Iis 163

E

Efendi, Yempita 87
Ekowati, Chiristina Nugroho 193

F

Fakhrudin 173
Farisi, Salman 193

G

Gustilatov, Muhamad 59

H

Hadiroseyani, Yani 163
Hakim, Arif Rahman 77
Hardianti, Yuli Eka 183
Harlina 145
Hasnawi 109, 127
Hendrajat, Erfan Andi 153
Herlinah 145
Himawan, Yogi 71, 139

I

Ihsan, Muhsinul 183
Ilahi, Wahyu Bintang 183

J

Jayadi, Edi M. 183

K

Kalih, Lalu Achmad Tantilar Wangsajati Sukmaring 183
Kurniawan, Koko 77
Kusrini, Eni 95

M

Mahardika, Ketut 17, 29, 173
Mastuti, Indah 29
Muliasari, Handa 183
Mulyaningrum, Sri Redjeki Hesti 153
Mustafa, Akhmad 127
Muzaki, Ahmad 29, 173

N

Nabil, Muhammad 9
Nasukha, Afifah 17
Novita, Hessy 47
Nugroho, Estu 1
Nuryati, Sri 95

P

Palimirmo, Flandrianto Sih 71, 139
Permana, Gusti Ngurah 173
Prihadi, Tri Heru 9
Priono, Bambang 1
Pujiastuti, Zeny 173
Purwaningsih, Uni 47

R

Rosmiati 145

S

Sagista, Reza 183
Samawi, Muhammad Farid 127
Saputra, Adang 9
Selamat, Muhammad Banda 127
Septory, Reagan 17
Setiadi, Ananto 17
Sholihah, Lili 95
Simbolon, Anna Rejeki 119
Siregar, Zaenal Arifin 77
Subagja, Jojo 1
Sudewi 17
Sugiani, Desy 47
Suharyanto 71, 139
Suhirman 183
Sukenda 59
Sulystyaningsih, Naning Dwi 39
Sumardi 193
Supriyono, Eddy 9
Suryati, Emma 145
Suwoyo, Hidayat Suryanto 153
Syahputra, Khairul 71, 139
Syamsuddin, Rajuddin 39

T

Tarunamulia 109, 127

U

Utami, Diah Ayu Satyari 59

W

Widanarni 59
Widiyati, Ani 9

Y

Yusra 87

Z

Zafran 29
Zainuddin 39
Zubaidah, Siti 95

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 formated] 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 finding results, 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, disusun urut 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 (m^3), 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 bernomor urut angka Arab diikuti dengan judul gambar dalam bahasa Indonesia dan Inggris. Setiap tabel harus diberi judul tabel (*Table Caption*) dan bernomor urut 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.

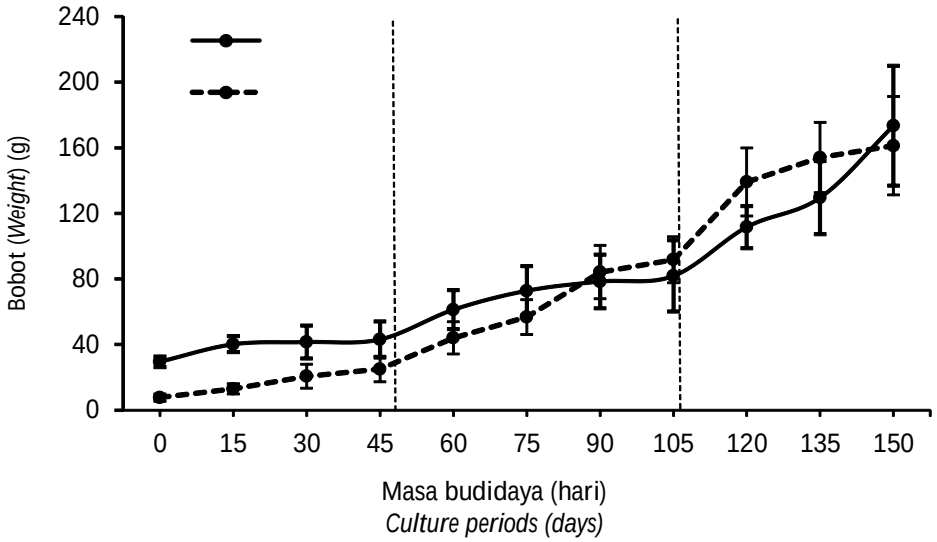
BAHAN DAN METODE: Bahan dan metode berisi bahan-bahan utama yang digunakan dalam penelitian dan metode yang digunakan dalam pemecahan permasalahan termasuk metode analisis. Rancangan dan metode penelitian harus jelas sehingga dapat diulang oleh peneliti yang lain. Apabila menggunakan metode baku harus 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 pemeliharan

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 pemeliharan (hari)** *Segmentation of cultured periods*		
		0-45 *(45 days)*	**45-105** *(60 days)*	**105-150** *(45 days)*
Kerapu macan (*Tiger grouper*)	0.99	0.84	1.07	1.67
Bawal bintang (*Silver pompano*)	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).

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

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 Histocompability 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 Modelling 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
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.

SERTIFIKAT

Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan,
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi

RISTEKDIKTI

Kutipan dari Keputusan Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan,
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia
Nomor: 21/E/KPT/2018, Tanggal 9 Juli 2018
Tentang Hasil Akreditasi Jurnal Ilmiah Periode I Tahun 2018

Nama Jurnal Imiah

Jurnal Riset Akuakultur

E-ISSN: 2502-6534

Penerbit: Pusat Riset Perikanan

Ditetapkan sebagai Jurnal Ilmiah

TERAKREDITASI PERINGKAT 2

Akreditasi berlaku selama 5 (lima) tahun, yaitu
Volume 11 Nomor 1 Tahun 2016 sampai Volume 15 Nomor 4 Tahun 2020

TERAKREDITASI

Jakarta, 9 Juli 2018
Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
DIREKTORAT JENDERAL PENGUATAN RISET DAN PENGEMBANGAN

Dr. Muhammad Dimyati
NIP. 195912171984021001