

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

UDC 639-31

Bambang Iswanto, Imron, Rommy Suprpto, dan Huria Marnis (Balai Penelitian Pemuliaan Ikan)
Perakitan strain ikan lele *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) tumbuh cepat melalui seleksi individu
Pembentukan populasi generasi pertama

J.Ris.Ak. Vol. 9 No.3, 2014 p: 343-352

Ikan lele Afrika (*Clarias gariepinus*) di Indonesia telah mengalami penurunan genetis, ditandai dengan rendahnya keragaan pertumbuhannya, sehingga diperlukan upaya pemuliaan. Pemuliaan dalam rangka merakit strain ikan lele Afrika tumbuh cepat dapat dilakukan melalui program seleksi. Pemuliaan ikan lele melalui program seleksi di Balai Penelitian Pemuliaan Ikan Sukamandi telah diawali pada tahun 2010 melalui koleksi, karakterisasi, dan evaluasi strain-strain yang potensial, dilanjutkan dengan pembentukan populasi dasar sintetis pada tahun 2011. Selanjutnya, pada tahun 2012 dilanjutkan dengan pembentukan populasi generasi pertama melalui pemijahan 50 pasang ikan lele populasi dasar sintetis. Keragaan pertumbuhan populasi generasi pertama dievaluasi dan dibandingkan dengan populasi kontrol (merepresentasikan keragaan populasi dasar sintetis) untuk mengetahui besarnya respons seleksi. Hasil dari evaluasi menunjukkan bahwa respons seleksinya sebesar 20,59% pada karakter bobot dan setara dengan 6,12% pada karakter panjang total. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa populasi generasi pertama yang keragaan pertumbuhannya lebih baik daripada populasi dasar sintetis potensial untuk digunakan sebagai pembentuk populasi generasi berikutnya dalam rangka merakit strain ikan lele tumbuh cepat melalui program seleksi.

Kata Kunci: seleksi individu, respons seleksi, pertumbuhan, generasi pertama, ikan lele Afrika, *Clarias gariepinus*

UDC 639-31

Didik Ariyanto, Erma Primanita Hayuningtyas, dan Khairul Syahputra (Balai Penelitian Pemuliaan Ikan)

Respons seleksi individu karakter pertumbuhan populasi F-0 ikan mas strain rajadanu

J.Ris.Ak. Vol. 9 No.3, 2014 p: 353-361

Program pembentukan varietas unggul ikan mas tahan penyakit khususnya koi herpesvirus (KHV) dilakukan untuk mengatasi penyakit yang mewabah sejak tahun 2002. Hasil evaluasi awal program tersebut menunjukkan bahwa ikan mas strain Rajadanu dari Kabupaten Kuningan, Jawa Barat mempunyai daya tahan terhadap penyakit KHV lebih baik dibandingkan strain lainnya. Namun demikian, hasil evaluasi pada populasi F-0 ikan mas tahan penyakit, yang diindikasikan dengan marka molekuler *major histocompatibility complex* (MHC) II terkait daya tahan terhadap penyakit, mempunyai laju pertumbuhan relatif lebih lambat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan kegiatan seleksi individu karakter pertumbuhan pada populasi F-0 ikan mas strain Rajadanu yang mempunyai marka MHC. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi respons seleksi individu karakter pertumbuhan pada populasi F-0 ikan mas strain Rajadanu terhadap keragaan pertumbuhan benih F-1. Benih F-1 dari induk terseleksi dan kontrol berumur tiga bulan dengan bobot individu 10-15 g dipelihara di kolam pembesaran ukuran 50 m² dengan kepadatan 10 ekor/m². Pakan komersial berbentuk pelet dengan kandungan protein kasar 28% diberikan sebanyak 10%; 7,5%; 5%; dan 2,5% dari total biomassa ikan per hari pada bulan pertama, kedua, ketiga, dan keempat. Pakan diberikan dua kali sehari setiap pagi dan sore. *Sampling* bobot rata-rata individu dilakukan setiap bulan hingga akhir bulan keempat. Selain *sampling* bobot, pada akhir bulan keempat juga dilakukan penghitungan jumlah individu yang hidup untuk menganalisis nilai sintasan dan biomassa panen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selisih bobot rata-rata individu populasi F-1 hasil seleksi dengan kontrol sebesar 17,84 g atau setara dengan respons seleksi sebesar 7,29%. Nilai heritabilitas nyata karakter pertumbuhan populasi ikan mas strain Rajadanu dalam penelitian ini termasuk kategori rendah, sebesar 0,06.

Kata Kunci: ikan mas, seleksi individu, pertumbuhan, respons seleksi

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

UDC 639-32

Gusti Ngurah Permana, Haryanti, Ida Komang Wardana, dan Ahmad Muzaki (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya Laut)

Aplikasi BFT-heterotropik sistem dalam produksi benih ikan bandeng (*Chanos chanos*)

J.Ris.Ak. Vol. 9 No.3, 2014 p: 363-375

Salah satu kendala utama dalam pembenihan ikan bandeng adalah menurunnya kualitas benih dan ketersediaan rotifer. Teknologi bioflok yang melibatkan bakteri, mikroalga, dan bahan organik dalam air merupakan salah satu alternatif untuk memecahkan masalah tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh *Bio-Floc Technology* (BFT) pada produksi benih ikan bandeng. Penelitian ini menggunakan bak beton volume 4 m³. Aplikasi bakteri heterotrop sebagai penyusun flok menggunakan tiga variasi perlakuan, yaitu: (A) bioflok + rotifer 100% (100 ind./mL), (B) bioflok dan pengurangan rotifer 25% (75 ind./mL), (C) bioflok dan pengurangan 50% rotifer (50 ind./mL), dan sebagai kontrol (K) adalah tanpa pemberian bioflok atau pemeliharaan larva dengan 100% rotifer (100 ind./mL). Perlakuan tersebut diulang sebanyak tiga kali, data dianalisis menggunakan ANOVA. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa bioflok merupakan kombinasi/campuran dari bakteri, mikroalga, detritus, dan protozoa. Bakteri membentuk bioflok banyak didominasi oleh *Bacillus*. Hasil pengamatan terhadap sintasan ikan bandeng menunjukkan bahwa perlakuan bioflok + rotifer 100% memberikan sintasan tertinggi yaitu 26% berbeda nyata ($P < 0,05$), pengurangan rotifer 25% dengan sintasan 25%, sedangkan pada pengurangan 50% *feeding rate* dengan sintasan 20% dan kontrol (tanpa bioflok) 15,03%. Hal yang sama terjadi pada pertumbuhan benih bandeng yang menunjukkan bahwa pembentukan bioflok memberikan pertumbuhan yang lebih baik. Kualitas benih tertinggi yang ditunjukkan dari analisis rasio RNA : DNA diperoleh pada perlakuan bioflok + rotifer 100% (1,33); pengurangan rotifer 25% (1,08); pengurangan rotifer 50% (0,91) dan nilai yang paling rendah adalah kontrol (0,42). Kualitas air media pemeliharaan relatif stabil terutama pH dan DO, sedangkan amonia antar perlakuan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Populasi *Vibrio* dapat ditekan hingga mencapai 10² cfu/mL. Nampaknya, bioflok ini dapat menjadi makanan dengan nutrisi tinggi bagi ikan bandeng.

Kata Kunci: bioflok, probiotik, ikan bandeng, RNA/DNA, rotifer

UDC 639-64

Ulia Fajriah, Emma Suryati, Andi Parenrengi, Suharsono, dan Utut Widyastuti (Mahasiswa Bioteknologi Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor)

Introduksi gen metallothionein tipe II ke dalam rumput laut *Kappaphycus alvarezii* menggunakan *Agrobacterium tumefaciens*

J.Ris.Ak. Vol. 9 No.3, 2014 p: 377-385

Kappaphycus alvarezii adalah jenis alga merah yang memproduksi kappa karagenan yang sangat penting untuk industri makanan, farmasi, dan kosmetik. Untuk meningkatkan produksi, diperlukan ketersediaan bahan baku yang baik. Salah satu yang memengaruhi ketersediaan bahan baku adalah kondisi lingkungan perairan untuk budidaya. Metallothionein (MT) adalah protein yang memiliki kemampuan untuk mengikat ion logam seperti Cd, Zn, dan Cu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengintroduksi gen Metallothionein Tipe II (MaMt2) ke dalam genom *K. alvarezii* menggunakan *Agrobacterium tumefaciens*. Talus rumput laut diinokulasi dengan *A. tumefaciens* mengandung plasmid pIG6-SMt2 yang membawa gen MaMt2, selanjutnya dilakukan seleksi bertingkat menggunakan higromisin 10 mg/L dan 20 mg/L. Hasil efisiensi transformasi yang diperoleh adalah 27,4%, efisiensi regenerasi tunas transgenik adalah 27,6%. Analisis molekuler dengan PCR menunjukkan bahwa 13 tunas transgenik mengandung gen MaMt2. Tunas transgenik putatif ditumbuhkan hingga menjadi talus baru dan dapat dilakukan uji tantang pada penelitian selanjutnya.

Kata Kunci: *Kappaphycus alvarezii*, MaMt2, transformasi genetik, alga merah

JURNAL RISET AKUAKULTUR

ISSN 1907-6754

Volume 9 Nomor 3, 2014

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

UDC 639-518

Herlinah, Andi Tenriulo, dan Emma Suryati (Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau)
Hormon *ecdysteron* dari ekstrak daun murbei, *Morus* spp. sebagai *moulting* stimulan pada kepiting bakau

J.Ris.Ak. Vol. 9 No.3, 2014 p: 387-397

Murbei terbukti mampu mempercepat *moulting* pada insekta (ulat sutera). Persamaan filum (Arthropoda) antara kepiting dan ulat sutra memungkinkan efek mekanisme kerja *ecdysteron* (ECD) daun murbei pada fase *moulting* ulat sutra juga bekerja pada fase *moulting* kepiting bakau. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan isolasi dan identifikasi kandungan ECD pada tanaman murbei. Selanjutnya pemanfaatan ekstrak daun murbei sebagai *moulting* stimulan pada kepiting bakau. ECD dari daun murbei diperoleh melalui isolasi, pemurnian, serta identifikasi secara spektroskopi antara lain pengukuran panjang gelombang sinar ultra violet dan spektrum infra merah untuk menentukan gugus fungsi. Kandungan ECD pada kepiting dari setiap fase *moulting* dilakukan melalui ekstraksi pada hemolimp menggunakan pelarut diethyl ether kemudian diukur menggunakan *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC). Hasil penelitian memperlihatkan kandungan ECD pada tanaman murbei *Morus* spp. diperoleh pada fraksi kedua (1.058,62 mg/L) dan ketiga (1.088,4 mg/L). Sedangkan kandungan *ecdysteron* pada haemolimp yang paling tinggi pada fase sebelum *moulting* (4,53 mg/L) dan sesudah *moulting* (2,52 mg/L). Aplikasi *ecdysteron* pada kepiting bakau melalui penyuntikan memperlihatkan dosis yang paling optimal pada 100 mg/L ECD.

Kata Kunci: *ecdysteron*, murbei, *moulting* stimulan, kepiting bakau

UDC 639-32

Daniar Kusumawati dan Suko Ismi (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya Laut)

Laju pengosongan isi perut pada ikan kerapu cansir (*Epinephelus fuscoguttatus* x *Epinephelus corallicola*) sebagai informasi awal dalam penentuan manajemen pemberian pakan

J.Ris.Ak. Vol. 9 No.3, 2014 p: 399-406

Informasi mengenai laju pengosongan isi perut suatu jenis ikan sangat diperlukan untuk meningkatkan keefektifan dan keefisienan pemanfaatan pakan. Dalam penelitian ini dilakukan uji untuk mengetahui lama pengosongan isi perut benih kerapu cansir yaitu hibrida dari kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) x kerapu pasir (*Epinephelus corallicola*) terhadap jenis pakan pelet. Benih kerapu cansir sejumlah 50 ekor dengan kisaran panjang $8,00 \pm 0,76$ cm terlebih dahulu dipuasakan selama 48 jam dan kemudian ikan diberi makan secara *adlibitum*. Ikan selanjutnya dibedah sejumlah lima ekor pada jam ke-0, 6, 12, 15, 18, 21, 24, 30, 35, dan 42. Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa lama pengosongan isi perut berdasarkan persentase derajat kepenuhan isi perut per satuan waktu (ISC) pada ikan kerapu cansir ukuran $8,00 \pm 0,76$ cm terhadap jenis pakan pelet mencapai 28 jam dengan total laju kecepatan pengosongan lambung rata-rata terhadap penurunan persentase pakan sebesar 2,9%/jam. Berdasarkan lama pengosongan isi perutnya, ikan kerapu cansir cukup diberikan pakan pelet dengan frekuensi satu kali per hari.

Kata Kunci: kerapu cansir, laju pengosongan isi perut, manajemen pakan

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

UDC 639-31

Muhammad, Alimuddin, Muhammad Zairin Jr., dan Odang Carman (Mahasiswa Pascasarjana Ilmu Akuakultur, Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK), Institut Pertanian Bogor)

Respons pertumbuhan dan efisiensi pakan pada ikan nila ukuran berbeda yang diberi pakan mengandung hormon pertumbuhan rekombinan

J.Ris.Ak. Vol. 9 No.3, 2014 p: 407-415

Penelitian ini bertujuan untuk menguji respons pertumbuhan dan pemanfaatan pakan pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) strain SULTANA (seleksi unggul Selabintana) ukuran berbeda yang diberi pakan mengandung hormon pertumbuhan rekombinan ikan kerapu kertang, *Epinephelus lanceolatus* (rEIGH). Ikan dengan ukuran awal $3,5 \pm 0,3$ g (perlakuan A); $12,5 \pm 0,4$ g (perlakuan B); dan $40 \pm 2,4$ g (perlakuan C) dipelihara dalam hapa (2 m x 1 m x 1 m) yang dipasang di kolam beton (20 m x 10 m x 1,5 m) pada padat tebar 50 ekor ikan/hapa. Setiap perlakuan diberi pakan mengandung 3 mg rEIGH/kg, dan tidak diberi rEIGH (kontrol; K). Masing-masing perlakuan terdiri atas tiga ulangan. Ikan dipelihara selama delapan minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata pertambahan biomassa (ΔB) ikan perlakuan rEIGH adalah lebih tinggi ($P < 0,05$) dibandingkan dengan kontrol, sedangkan perlakuan ukuran ikan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$). Laju pertumbuhan harian ikan perlakuan rEIGH lebih tinggi ($P < 0,05$) dibandingkan dengan kontrol. Perlakuan B memiliki pertambahan bobot relatif terhadap kontrolnya (19,9%) lebih tinggi daripada perlakuan A (10,5%) dan C (5,6%). Sintasan ikan perlakuan dan kontrol adalah sama ($P > 0,05$), berkisar 90,7%-96,7%. Konversi pakan pada ikan perlakuan rEIGH lebih rendah ($P < 0,05$) dibandingkan dengan kontrol, kecuali perlakuan C. Kadar glikogen hati dan otot, retensi protein dan lemak, indeks hepato-somatik, dan rasio RNA : DNA ikan perlakuan rEIGH lebih tinggi daripada kontrol. Dengan demikian, pemberian rEIGH meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi pakan untuk pertumbuhan ikan nila, dan hal ini berpotensi tinggi diterapkan untuk meningkatkan produksi dan efisiensi budidaya ikan nila.

Kata Kunci: hormon pertumbuhan rekombinan, *Oreochromis niloticus*, ukuran berbeda

UDC 639-32

Neltje Nobertine Palinggi, Usman, Kamaruddin, dan Asda Laining (Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau)

Perbaikan mutu bungkil kopra melalui *bioprocessing* untuk bahan pakan ikan bandeng

J.Ris.Ak. Vol. 9 No.3, 2014 p: 417-426

Bungkil kopra adalah hasil ikutan dari ekstraksi minyak dari daging buah kelapa kering yang masih mengandung protein sekitar 16%-18% dan berpotensi digunakan sebagai bahan pakan ikan. Faktor pembatas penggunaan bungkil kopra adalah kualitas nutrisi yang rendah antara lain karena kandungan lemak kasarnya agak tinggi dan mudah tengik sehingga perlu peningkatan ketersediaan biologisnya melalui fermentasi menggunakan mikroorganisme. Mikroba yang digunakan terdiri atas (A) *Aspergillus niger*, (B) *Saccharomyces cereviceae*, (C) *Rhizopus* sp., dan (D) *Bacillus subtilis*. Bungkil kopra yang sudah difermentasi kemudian dikeringkan dan ditepungkan, lalu dilakukan analisis proksimat, uji ketengikan dengan menentukan bilangan peroksidanya, dan komposisi asam aminonya. Juga dilakukan analisis kecernaannya untuk ikan bandeng ukuran sekitar 50 g dengan metode *marker* menggunakan krom oksida (Cr_2O_3). Dari hasil penelitian ini diperoleh fermentasi dapat meningkatkan kandungan protein bungkil kopra 21%-42% dan menurunkan kandungan lemak dan serat kasarnya masing-masing 50% dan 27% pada fermentasi menggunakan *Rhizopus* sp., serta menurunkan bilangan peroksida 10%-47%. Nilai koefisien pencernaan protein dan lemak bungkil kopra yang difermentasi dengan *Rhizopus* sp., *A. niger*, dan *S. cereviceae* lebih tinggi masing-masing 10%-11% dan 9%-13% dibanding bungkil kopra yang difermentasi dengan *B. subtilis* dan tanpa fermentasi. Bungkil kopra hasil fermentasi dengan *Rhizopus* sp. mengalami peningkatan kualitas nutrisi yang terbaik untuk bahan pakan ikan bandeng.

Kata Kunci: bungkil kopra, fermentasi, bahan pakan, ikan bandeng

JURNAL RISET AKUAKULTUR Volume 9 Nomor 3, 2014 ISSN 1907-6754	Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak dapat dicuplik tanpa ijin dan biaya.	UDC 639-32 Usman, Asda Lainig, dan Kamaruddin (Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau) Fermentasi bungkil kopra dengan <i>Rhizopus</i> sp. dan pemanfaatannya dalam pakan pembesaran ikan bandeng di tambak J.Ris.Ak. Vol. 9 No.3, 2014 p: 427-437 Bungkil kopra (BK) hasil fermentasi dengan <i>Rhizopus</i> sp. memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dan lemak yang lebih rendah dibandingkan yang tidak difermentasi, sehingga memiliki potensi dan perlu dimanfaatkan sebagai sumber protein dalam pakan ikan herbivora-omnivora seperti ikan bandeng. Penelitian ini bertujuan mengamati pemanfaatan bungkil kopra hasil fermentasi dengan <i>Rhizopus</i> sp. sebagai sumber protein dalam pakan untuk pembesaran ikan bandeng di tambak. Penelitian dilakukan dengan menggunakan empat petak tambak masing-masing berukuran 2.500 m²/petak. Ikan uji yang digunakan adalah yuwana ikan bandeng berukuran awal rata-rata 10 g/ekor yang ditebar dengan kepadatan 1.500 ekor/petak, dan diaplikasikan pakan uji pada saat ikan berukuran rata-rata 65 g. Pakan uji yang digunakan adalah pakan buatan yang berbahan baku utama (A) tepung bungkil kopra tanpa fermentasi, dan (B) tepung bungkil kopra hasil fermentasi dengan <i>Rhizopus</i> sp. Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju pertumbuhan spesifik ikan, rasio konversi pakan, dan sintasan ikan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) di antara kedua perlakuan. Namun ikan yang diberi pakan uji B memiliki produktivitas yang lebih tinggi ($P < 0,05$) daripada yang diberi pakan uji A. Bungkil kopra yang difermentasi dengan <i>Rhizopus</i> sp. dapat dimanfaatkan sebagai sumber protein dalam pakan ikan bandeng. Kata kunci: bungkil kopra, fermentasi, pakan, ikan bandeng, pertumbuhan	UDC 639-32 Rachman Syah, Makmur, dan Muhammad Chaidir Undu (Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau) Estimasi beban limbah nutrisi pakan dan daya dukung kawasan pesisir untuk tambak udang vaname superintensif J.Ris.Ak. Vol. 9 No.3, 2014 p: 439-448 Penelitian bertujuan untuk menguduga beban limbah udang vaname superintensif dengan padat penebaran berbeda. Wadah percobaan berupa tambak beton seluas 1.000 m² dengan kedalaman air antara 1,75-1,80 cm yang dilengkapi dengan kincir dan <i>blower</i> sebagai sumber oksigen. Padat penebaran benur vaname PL-10 adalah 500 ekor/m² (Petak A) dan 600 ekor/m² (Petak B). Pendugaan beban limbah didasarkan atas data hasil analisis proksimat pakan dan karakas udang, retensi nutrisi, jumlah pakan, rasio konversi pakan, dan produktivitas udang. Beban nutrisi yang bersumber dari pakan akan terbuang ke lingkungan perairan, untuk petak A masing-masing mencapai 50,12 gTN/kg udang; 15,73 gTP/kg udang dan 126,85 gC/kg udang; sedangkan petak B masing-masing 43,09 gTN/kg udang; 14,21 gTP/kg udang dan 112,85 gC/kg udang. Berdasarkan beban limbah tambak dan volume badan air penerima limbah budidaya, maka tambak superintensif yang dapat dioptimalkan masing-masing adalah enam petak pada tingkat produktivitas 6 ton udang/1.000 m² atau lima petak pada tingkat produktivitas 8 ton udang/1.000 m², agar tidak mengalami degradasi kualitas lingkungan perairan. Penerapan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dalam sistem tambak superintensif dapat menurunkan konsentrasi beban limbah tambak yang terbuang ke lingkungan perairan sehingga dapat meningkatkan daya dukung perairan bagi pengembangan tambak superintensif yang berkelanjutan. Kata kunci: beban limbah, udang vaname, daya dukung, tambak super-intensif
--	---	---	--

ISSN 1907-6754 Volume 9 Nomor 3, 2014 JURNAL RISET AKUAKULTUR	Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak dapat dicuplik tanpa ijin dan biaya.
UDC 615-371 Desy Sugianti¹, Angela Mariana Luslastuti², Sukenda, dan Enang Harris (Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Tawar) Profil protein vaksin <i>Aeromonas hydrophila</i> dan <i>Streptococcus agalactiae</i> hasil inaktivasi dengan formalin: Diuji menggunakan <i>Sodium Dodecyl Sulphate-Polyacrylamide Gel Electrophoresis</i> (SDS-PAGE). Hasil uji menunjukkan bahwa karakterisasi protein menggunakan metode Bradford dan SDS-PAGE. Hasil uji menunjukkan bahwa vaksin dari isolat bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i> AHL0905-2 dan <i>Streptococcus agalactiae</i> N₁C dengan menambahkan 0,5% formalin dan 3% <i>neutral buffer formalin</i> (NBF) ke dalam biakan plasebo bakteri dan diinkubasi selama 24 jam. Kualitas produk vaksin ditentukan berdasarkan uji karakterisasi protein menggunakan metode Bradford dan SDS-PAGE. Hasil uji menunjukkan bahwa vaksin <i>A. hydrophila</i> dan <i>S. agalactiae</i> yang diinaktivasi dengan 3% NBF memiliki profil protein lebih variatif dibandingkan dengan sedikan vaksin yang diinaktivasi dengan 0,5% formalin. Akan tetapi, inaktivasi vaksin <i>A. hydrophila</i> dan <i>S. agalactiae</i> dengan 3% NBF menghasilkan berat total protein yang lebih rendah jika dibandingkan dengan sedikan vaksin yang diinaktivasi dengan 0,5% formalin. Kata Kunci: <i>A. hydrophila</i>, <i>S. agalactiae</i>, vaksin, SDS-PAGE, protein	UDC 639-64 Ruzkiah Asaf, Makmur dan Rezki Antoni Suhaemi (Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau) Upaya peningkatan produktivitas rumput laut <i>Kappaphycus alvarezii</i> dengan mengetahui faktor pengelolaan di Kabupaten Konawe Selatan, Provinsi Sulawesi Tenggara J.Ris.Ak. Vol. 9 No.3, 2014 p: 463-473 Rumput laut di Kabupaten Konawe Selatan Provinsi Sulawesi Tenggara merupakan salah satu komoditas unggulan. Metode budidaya yang digunakan adalah apung atau tali panjang (<i>long line</i>). Penelitian dilakukan untuk mengetahui produktivitas rumput laut pada beberapa faktor pengelolaan yang dilakukan dalam budidaya rumput laut. Metode survei digunakan dalam penelitian dengan mengajukan kuisioner kepada responden secara terstruktur. Peubah tidak bebas dalam penelitian ini adalah produktivitas rumput laut, sedangkan faktor pengelolaan budidaya adalah peubah bebas. Untuk memprediksi produktivitas rumput laut digunakan analisis regresi berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas rumput laut di Kabupaten Konawe Selatan Provinsi Sulawesi Tenggara berkisar antara 540-2.160 kg/3.000 m² dengan rata-rata 942 kg kering/3.000 m². Upaya peningkatan produktivitas rumput laut dapat dilakukan melalui (1) penambahan jumlah tali ris dengan memperhatikan aspek ketersediaan bibit, arus, kondisi dasar perairan, kedalaman, salinitas, kecerahan, pencemaran, dan tenaga kerja; (2) penggunaan bibit rumput laut yang berkualitas baik dan bermur antara 25-35 hari; (3) penambahan jarak antar rumput dalam tali ris maksimal 30 cm; dan (4) pengontrolan rumput laut secara rutin agar dapat meminimalkan masalah selama budidaya. Kata Kunci: pengelolaan budidaya, rumput laut, Kabupaten Konawe Selatan

JURNAL RISET AKUAKULTUR

ISSN 1907-6754

Volume 9 Nomor 3, 2014

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

UDC 639-516

Erlania, I Nyoman Radiarta, dan Ketut Sugama (Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Budidaya)
Dinamika kelimpahan benih lobster (*Panulirus* spp.) di perairan Teluk Gerupuk, Nusa Tenggara Barat: Tantangan pengembangan teknologi budidaya lobster

J.Ris.Ak. Vol. 9 No.3, 2014 p: 475-486

Aktivitas budidaya pembesaran lobster masih mengandalkan benih hasil tangkapan dari alam. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan observasi kelimpahan benih lobster, *Panulirus* spp. di perairan Teluk Gerupuk, Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat, terkait dengan fluktuasi kualitas perairan secara spasial dan temporal. Data yang dikumpulkan mencakup kondisi kualitas perairan, kelimpahan benih lobster, dan total benih lobster hasil tangkapan di Teluk Gerupuk. Sebanyak sepuluh stasiun pengamatan kelimpahan lobster dan kualitas perairan disebar secara merata di lokasi penelitian. Pengamatan kelimpahan benih lobster menggunakan kolektor benih lobster yang dikenal dengan "*pocong*", sedangkan data total tangkapan benih lobster diperoleh dari pengumpul di lokasi penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebaran kelimpahan benih lobster tertinggi ditemukan di perairan sekitar Desa Gerupuk dan Desa Bumbang, yaitu berkisar 22-101 ekor/stasiun selama masa penelitian. Lokasi tersebut memiliki karakteristik perairan yang relatif terlindung, dangkal, kekeruhan tinggi, dan dasar perairan pasir berlumpur. Secara temporal, puncak kelimpahan benih lobster tertinggi terjadi pada bulan Juni-Juli yaitu antar 83-142 ekor/bulan selama masa penelitian, dan data kelimpahan tersebut menunjukkan pola yang relatif sama dengan data hasil tangkapan benih oleh masyarakat. Saat ini, dukungan pengembangan teknologi budidaya lobster sangat diperlukan, khususnya teknologi pembesaran untuk meningkatkan nilai ekonomis benih lobster hasil tangkapan, dan teknologi pembenihan untuk menjaga ketersediaan benih lobster di alam dan mendukung budidaya lobster secara berkelanjutan.

Kata Kunci: benih lobster, *Panulirus* spp., kelimpahan, budidaya, Teluk Gerupuk

UDC 639-64

Erna Yuniarsih, Kuku Nirmala, dan I Nyoman Radiarta (Sekretariat Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya)

Tingkat penyerapan nitrogen dan fosfor pada budidaya rumput laut berbasis IMTA (*Integrated Multi-Trophic Aquaculture*) di Teluk Grupuk, Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat

J.Ris.Ak. Vol. 9 No.3, 2014 p: 487-500

Pengembangan budidaya laut berbasis IMTA (*Integrated Multi-Trophic Aquaculture*) merupakan suatu metode yang dirancang untuk mengatasi masalah lingkungan yang terkait dengan penggunaan pakan pada kegiatan akuakultur. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat penyerapan nitrogen dan fosfor pada budidaya rumput laut berbasis IMTA di Teluk Gerupuk Kabupaten Lombok Tengah. Rumput laut jenis *Kappaphycus alvarezii* dan *Eucheuma spinosum* dibudidayakan dengan metode rawai (*long line*). Pengamatan terhadap rumput laut dan kondisi perairan dilakukan setiap 15 hari; mulai hari ke-0 sampai hari ke-45. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya perbedaan tingkat penyerapan nitrogen dan fosfor antara dua jenis rumput laut yang dibudidayakan. Total penyerapan nitrogen rumput laut *K. alvarezii* di lokasi IMTA mencapai 86,95 ton N/ha/tahun atau lebih tinggi 24,6% dibandingkan dengan *E. spinosum* yang mencapai 69,78 ton N/ha/tahun. Sedangkan untuk tingkat penyerapan fosfor, *K. alvarezii* mencapai 20,56 ton P/ha/tahun atau lebih tinggi 136,7% dibandingkan dengan *E. spinosum* yang hanya mencapai 8,69 ton P/ha/tahun. Berdasarkan luasan kawasan potensial budidaya rumput laut di Teluk Gerupuk, maka potensi penyerapan nitrogen dan fosfor untuk rumput laut *K. alvarezii* di kawasan ini masing-masing mencapai 27.996,93 ton N/tahun dan 6.619,16 ton P/tahun. Sedangkan untuk *E. spinosum* potensi penyerapan nitrogen dan fosfor masing-masing mencapai 22.470,02 ton N/tahun dan 2.796,82 ton P/tahun. Penerapan budidaya rumput laut berbasis IMTA secara jelas memberikan keuntungan ekonomi dan ekologi dengan adanya peningkatan biomassa dan perbaikan kondisi lingkungan budidaya.

Kata Kunci: IMTA, penyerapan nitrogen dan fosfor, *Kappaphycus alvarezii*, *Eucheuma spinosum*, Teluk Gerupuk

JURNAL RISET AKUAKULTUR

ISSN 1907-6754

Volume 9 Nomor 3, 2014

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

UDC 639-32

Utojo, Arifuddin Tompo, dan Rezki Antoni Suhaimi (Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau)

Kesesuaian lahan dan revitalisasi tambak budidaya udang di kawasan industrialisasi Kabupaten Probolinggo Provinsi Jawa Timur

J.Ris.Ak. Vol. 9 No.3, 2014 p: 501-513

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kesesuaian lahan tambak budidaya udang di kawasan industrialisasi Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur dan mengkaji strategi revitalisasi tambak berdasarkan hasil penelitian remediasi kualitas tanah dan air tambak. Data primer meliputi: topografi, lahan, dan hidrologi pesisir diperoleh melalui survai lapangan. Penentuan stasiun pengamatan dilakukan secara acak dan sistematis. Setiap lokasi pengambilan contoh ditentukan posisi koordinatnya dengan alat *Global Positioning System* (GPS). Data sekunder yang digunakan berupa data iklim, peta Rupa Bumi Indonesia kawasan Probolinggo skala 1:25.000 dan citra satelit ALOS AVNIR-2 tahun 2010. Data lapangan (topografi, pasang surut, fisika-kimia air dan tanah), data citra satelit ALOS AVNIR-2 dan data sekunder yang lain, dianalisis secara spasial menggunakan Sistem Informasi Geografi (SIG) untuk memperoleh tingkat kesesuaian lahan. Berdasarkan hasil analisis kesesuaian lahan tambak dari total luasan tambak 2.143 ha, lahan yang sangat sesuai dan sesuai untuk budidaya udang yaitu 56 ha dan 618 ha. Lahan tersebut tersebar di Kecamatan Tongas dan Pajarakan. Lahan yang cukup sesuai ditemukan sebesar 1.235 ha, dan tersebar di Kecamatan Tongas, Sumberasih, Dringu, Gending, Kraksaan, Pajarakan, dan Paiton. Sedangkan lahan yang tidak sesuai yaitu 234 ha, terdapat di Kecamatan Sumberasih, Gending, dan Kraksaan. Percepatan target peningkatan produksi di tambak budidaya udang kawasan industrialisasi dapat dicapai melalui kesesuaian lahan dan revitalisasi tambak (perbaikan kualitas tanah dan air).

Kata Kunci: tambak, budidaya udang, kesesuaian lahan dan revitalisasi, Kabupaten Probolinggo

Indeks Pengarang *Author Index*

A

Ali, Syamsu Alam	135
Alimuddin	79, 407
Andriyani, Wiwien Mukti	79
Ariyanto, Didik	15, 215, 353
Asaf, Ruzkiah	463
Athirah, Admi	135
Azwar, Zafril Imran	99

B

Badraeni	203
Bintang, Maria	263

C

Carman, Odang	407
---------------------	-----

D

Darmawan, Jadmiko	31
Daud, Ristanti Finra	169
Daud, Rohama	203
Dewi, Raden Roro Sri Pudji Sinarni ..	31, 47, 179
Diana, Farah	59

E

Erlania	111, 125, 319, 331, 475
---------------	-------------------------

F

Fajriah, Ulia	377
---------------------	-----

G

Gaffar, Abdul Karim	229
---------------------------	-----

H

Haramain, Khadiful	229
Harris, Enang	271, 449
Haryadi, Joni	307
Haryanti	363
Hasnawi	135, 151
Hayuningtyas, Erma Pramanita	15, 215, 353
Herlinah	387
Hirrawati, Rina	237, 251
Hutapea, Jhon Harianto	39

I

Imron	179, 343
Indrawati, Agustin	283
Ismi, Suko	399
Iswanto, Bambang	179, 191, 343

J

Johan, Ofri	307
Jusadi, Dedi	271

K

Kamaruddin	417, 427
Kristanto, Anang Hari	307
Kurniasih, Titin	99, 263
Kusrini, Eni	229
Kusumawati, Daniar	399

L

Laining, Asda	67, 417, 427
Lamanto	15
Lusiastuti, Angela Mariana ..	99, 283, 295, 449

M

Makmur	439, 463
Marnis, Huria	179, 343
Meiliswa, Nina	237, 251
Melati, Irma	99, 263
Muhammad	407
Mulyaningrum, Sri Redjeki Hesti	203
Mulyasari	263
Murtini, Sri	79
Muslimin	67
Mustafa, Akhmad	135, 151
Muzaki, Ahmad	363

N

Nirmala, Kukuh	59, 487
Nugroho, Estu	25
Nurlaela, Ika	31

Indeks Pengarang *Author Index*

P

Palinggi, Neltje Nobertine	67, 417
Parenrengi, Andi	169, 377
Patridge, Gavin	39
Permana, Gusti Ngurah	39, 363
Priyanto, Dwijo	25
Purwaningsih, Uni	283, 295

R

Rachmansyah	439
Radiarta, I Nyoman	111, 125, 307, 319, 331, 475, 487
Rasidi	319
Ratnawati, Erna	151
Robisalmi, Adam	47
Rustadi	25

S

Sasanti, Ade Dwi	229
Sembiring, Sari Budi Moria	1
Soelistyowati, Dinar Tri	59
Solichah, Lili	87
Sommeng, Abbas	135
Subamia, I Wayan	237, 251
Subandiyah, Siti	237, 251
Sudewi	1
Sugama, Ketut	125, 475
Sugiani, Desy	449
Suhaimi, Rezki Antoni	463, 501
Suharsono	377
Sukarman	237, 251
Sukenda	449
Sulistyo, Hery	25
Sunarno, Mas Tri Djoko	263
Sunaryo	25
Supii, Apri I.	1
Suprpto, Rommy	179, 343
Supriyono, Eddy	271
Suryati, Emma	169, 377, 387
Susila	25
Syahputra, Khairul	15, 215, 353

T

Tahapari, Evi	191
Taqwa, Ferdinand Hukama	229
Taukhid	87, 295
Tenriulo, Andi	169, 387
Tompo, Arifuddin	501

U

Undu, Muhammad Chaidir	439
Usman	67, 271, 417, 427
Utojo	501

W

Wardana, Ida Komang	1, 363
Wasito, Bagus	25
Wibawa, Gigih Setia	87
Wibawan, I.W. Teguh	79
Widyastuti, Utut	169, 377

Y

Yuhana, Munti	271
Yuniarsih, Erna	487

Z

Zairin Jr., Muhammad	407
----------------------------	-----

JURNAL RISET AKUAKULTUR

Pedoman bagi Penulis

UMUM

1. Jurnal Riset Akuakultur memuat hasil-hasil penelitian bidang akuakultur dan bidang ilmu terkait.
2. Redaksi hanya menerima karya asli dan belum pernah dipublikasikan di tempat lain.
3. Naskah diketik dalam bahasa Indonesia yang baik dan benar, tidak diperkenankan menggunakan singkatan yang tidak umum.
4. Naskah diketik dengan program MS-Word dalam dua spasi maksimal 15 halaman A4 (termasuk tabel dan gambar).
5. Naskah dikirim ke Redaksi Pelaksana Jurnal Riset Akuakultur, Jl. Ragunan 20, Pasar Minggu, Jakarta Selatan 12540, telp.: (021) 7805052, faks.: (021) 7815101, e-mail: *publikasi.p4b@gmail.com*.
6. Redaksi berhak menolak naskah yang dianggap tidak layak untuk diterbitkan.

PENULISAN NASKAH

1. **Judul** : Tidak lebih dari 15 kata dan harus mencerminkan isi naskah, diikuti dengan nama penulis, instansi penulis serta alamat e-mail.
 2. **Abstrak** : Diketik dan ditampilkan dalam bentuk dwi bahasa (paling banyak 250 kata dalam bahasa Indonesia dan 150 kata dalam bahasa Inggris) masing-masing dalam satu paragraf. Abstrak berisi gambaran singkat mengenai permasalahan pokok yang dibahas, alasan penelitian, metode yang digunakan, pernyataan singkat apa yang telah dihasilkan dan kemungkinan prospeknya.
 3. **Kata Kunci** : Diketik dalam bentuk dwi bahasa, yaitu dalam bahasa Indonesia dan Inggris, terdiri atas tiga sampai lima kata, diketik setelah abstrak.
 4. **Pendahuluan** : Berisi latar belakang, justifikasi, tujuan, sasaran, serta pokok-pokok topik yang akan dibahas.
 5. **Bahan dan Metode** : Diuraikan secara rinci dan jelas mengenai bagaimana data diperoleh dan sumbernya serta bagaimana data dianalisis, jika metode yang digunakan telah diketahui sebelumnya harus dicantumkan acuannya.
 6. **Hasil dan Bahasan** : Diuraikan secara jelas serta dibahas suatu topik atau permasalahan yang terkait dengan judul.
 7. **Kesimpulan** : Diuraikan secara ringkas dan jelas mengacu kepada pokok-pokok bahasan.
 8. **Ucapan Terima Kasih** : Disampaikan bila ada.
 9. **Daftar Acuan** : Dicantumkan dengan mengikuti gaya sitasi APA (American Psychological Association). Acuan dalam naskah dikutip dengan menuliskan nama pengarang diikuti tahun publikasinya (Sugama & Radiarta (2000)), kecuali terdapat tiga atau lebih pengarang hanya ditulis nama pengarang pertama diikuti *et al.*, contoh: Sugama *et al.* (1999). Daftar acuan disusun menurut abjad dan tahun publikasinya. Acuan yang disarankan adalah acuan dengan terbitan lima tahun terakhir dan merupakan acuan primer.
- Contoh** : Bray, J., & Sturman, C. (2001). *Bluetooth: Connect without wires*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

- Tseng, Y.C., Kuo, S.P., Lee, H.W., & Huang, C.F. (2004). Location tracking in a wireless sensor network by mobile agents and its data fusions strategies. *The Computer Journal*, 47(4), 448-460.
- Fang, Q., Zhao, F., & Guibas, L. (2003). Lightweight sensing and communication protocols for target enumeration and aggregation. In M. Gerla, A. Ephremides, & M. Srivastava (Eds.), *MobiHoc '03 fourth ACM symposium on mobile ad hoc networking and computing* (pp. 165-176). New York, NY: ACM Press.

10. Tabel

: Diketik dalam bentuk dwi bahasa (bahasa Indonesia dan Inggris), diberi judul singkat, jelas (informatif), dan diberi nomor urut, diketik menggunakan program MS-Excel.

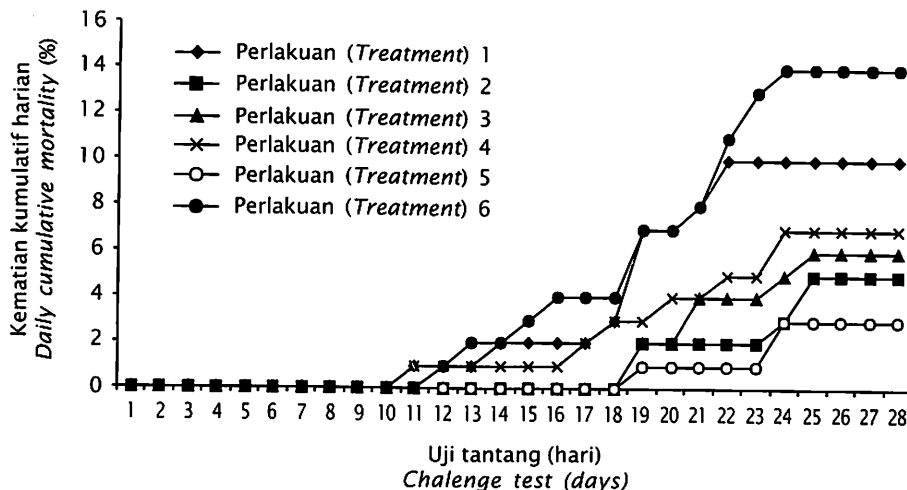
Contoh:

Jenis strain <i>Strain</i>	Daerah asal <i>Origin of strain</i>	Bobot individu <i>Individual weight</i> (g)	Jumlah (ekor) <i>Number of fish (ind.)</i>		
			Jantan <i>Male</i>	Betina <i>Female</i>	Jumlah <i>Total</i>
Rajadanu	Kuningan	1,000-5,500	25	15	40
Sutisna	Kuningan	400-1,500	15	15	30
Majalaya	Bandung	700-3,200	20	15	35
Wildan	Cianjur	350-1,600	15	15	30
Sinyonya	Pandeglang	800-1,500	5	10	15
Jumlah (<i>Total</i>)			80	70	150

11. Gambar & Grafik

: Diberi judul dan nomor urut dengan angka Arab. Judul dan keterangan gambar diketik dalam dwi bahasa (bahasa Indonesia dan Inggris) dan diletakkan di bawah gambar. Gambar disertai dengan data digital menggunakan program MS-Excel.

Contoh:



12. Foto

: Dipilih warna kontras atau foto hitam putih, judul foto diketik dalam dwi bahasa (bahasa Indonesia dan Inggris), dan diberi nomor urut atau dalam bentuk file jpg.



LEMBAGA
ILMU PENGETAHUAN
INDONESIA



Panitia
Penilai
Majalah
Ilmiah

SERTIFIKAT

Nomor: 418/AU/P2MI-LIPI/04/2012

Akreditasi Majalah Ilmiah

Kutipan Keputusan Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
Nomor 395/D/2012 Tanggal 24 April 2012

Nama Majalah : Jurnal Riset Akuakultur
ISSN : 1907-6754
Penerbit : Pusat Riset Perikanan Budidaya,
Kementerian Kelautan dan Perikanan

Ditetapkan sebagai Majalah Ilmiah

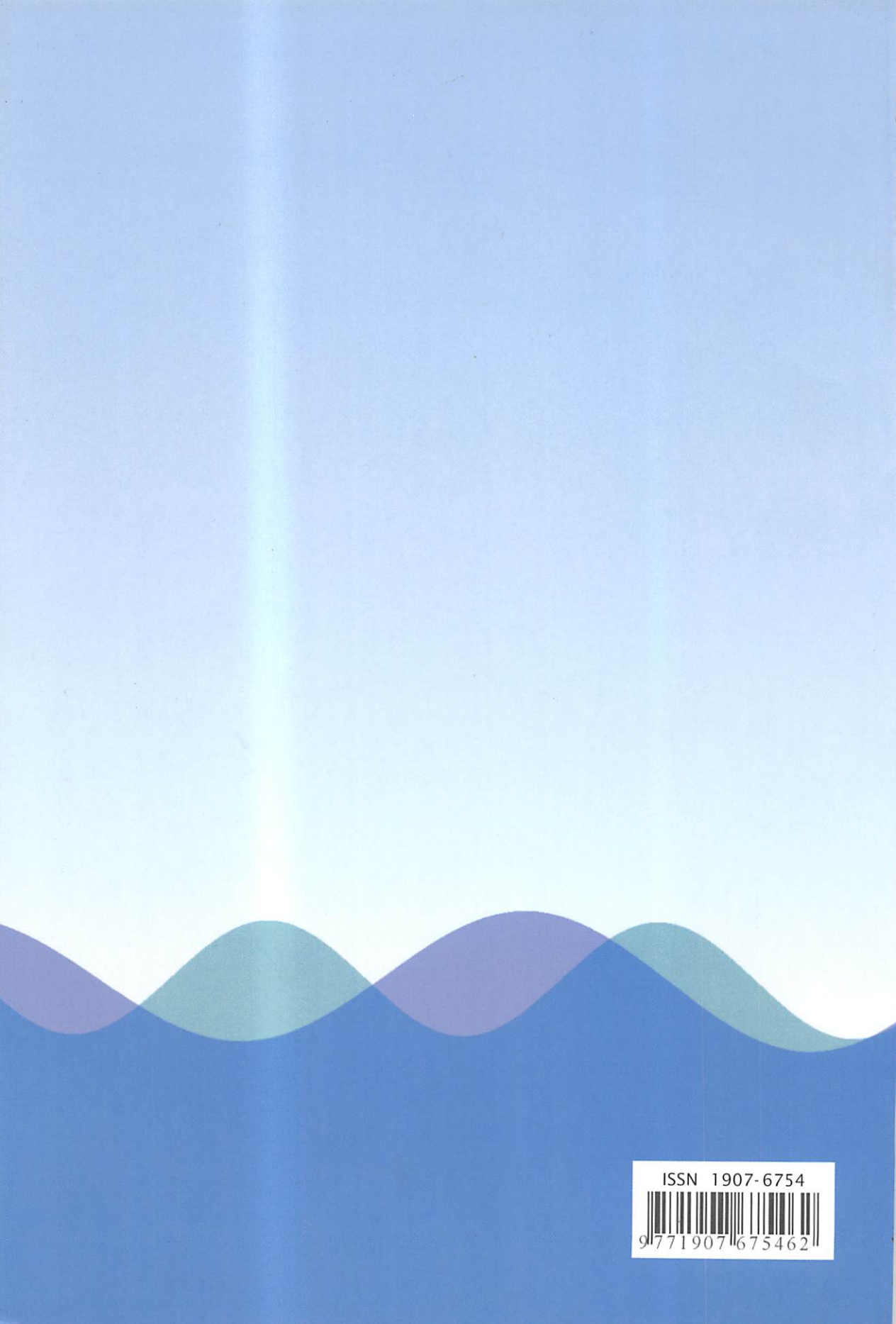
TERAKREDITASI

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

Cibinong, 24 April 2012
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
Ketua Panitia Penilai Majalah Ilmiah-LIPI

→ Prof. Dr. Rochadi
NIP 195007281978031001





ISSN 1907-6754



9 771907 675462