

JURNAL RISET AKUAKULTUR

ISSN 1907-6754

Volume 7 Nomor 3, 2012

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

UDC 639.32

Sari Budi Moria Sembiring, Ketut Suwiry, Regina Melianawati, dan Haryanti (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya Laut)

Evaluasi keragaman genetik induk ikan kerapu sunu (*Plectropomus leopardus*) F-1 dan turunannya (F-2) dengan penanda mt-DNA

J.Ris.Ak. Vol. 7 No.3, 2012 p: 337-343

Permintaan benih kerapu sunu terus meningkat sejalan dengan perkembangan budidaya laut. Namun perdagangan ikan kerapu sunu masih didominasi oleh hasil tangkapan alam. Cepat atau lambat penyediaan induk alam akan semakin sulit. Untuk itu, perluantisipasi penyediaan induk melalui hasil budidaya. Langkah awal yang dapat dilakukan adalah evaluasi keragaman genetik antara induk kerapu sunu F-1 hasil seleksi dari budidaya dan turunannya (F-2) dengan menggunakan penanda mt-DNA. Penelitian menggunakan metode *Restriction Fragment Length Polymorphism* (RFLP) dengan empat enzim restriksi. Sampel yang digunakan adalah sirip ekor yang dipotong dari induk F-1 sebanyak 57 ekor dan yuwana F-2 sebanyak 40 ekor yang merupakan hasil pemeliharaan larva hingga yuwana. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa dengan menggunakan 3 enzim restriksi yaitu *Hae III*; *Mnl I*; dan *Nla III* diperoleh tujuh komposit haplotip terdeteksi pada induk F-1, sementara *EcoR V* hanya 1 komposit haploid. Dari komposit haplotip tersebut hanya tiga komposit haplotip yang dominan pada turunannya (F-2). Hal ini dimungkinkan bahwa yuwana yang dianalisis tersebut berasal dari populasi 3 komposit haplotip induk F-1. Hasil analisis dengan program *Tools for Population Genetic Analysis* (TFPGA) menunjukkan bahwa nilai keragaman genetik induk F-1 mengalami penurunan sebesar 20,46% terhadap turunannya (F-2), hal ini diduga karena sedikitnya jumlah induk efektif yang memijah. Dengan demikian penambahan induk efektif perlu dilakukan untuk menghindari laju penurunan keragaman genetik.

Kata Kunci: induk F-1, yuwana F-2, keragaman genetik, mt-DNA, kerapu sunu

UDC 639.512

Haryanti, Ketut Mahardika, Fachrudin, Ida Komang Wardana, I Gusti Ngurah Permana, dan Sari Budi Moria Sembiring (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya Laut)

Penggunaan gen penyandi tumbuh cepat dalam produksi benih udang windu *Penaeus monodon*

J.Ris.Ak. Vol. 7 No.3, 2012 p: 345-357

Dalam upaya mengembalikan kesuksesan produksi udang windu *P. monodon* maka langkah perbaikan danantisipasi mengatasi kegagalan terus dilakukan. Di antara kegagalan yang terjadi adalah penurunan sifat genetik. Penelitian ini bertujuan untuk mengaplikasikan gen penyandi tumbuh cepat pada benih udang windu yang diproduksi melalui pembenihan. Pembenihan menggunakan sistem yang mengaplikasikan *biosecurity*, probiotik, pakan alami, dan buatan. Ada 35 populasi benih F-1 (PL 12-15) yang dapat diproduksi dengan jumlah yang bervariasi. Gen penyandi tumbuh cepat yang telah diperoleh pada *locus* PmMS-11A dari mikrosatelit/SSRs (*Simple Sequence Repeats*), selanjutnya digunakan sebagai indikator tumbuh cepat pada benih-benih yang diproduksi melalui amplifikasi PCR dan dikonfirmasi dengan metode SSCP (*Single Strand Confirmation Polyacrilamide*). Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa gen penyandi tumbuh cepat dapat ditunjukkan oleh *locus* PmMS11-A pada benih udang windu. Tingkat keakuratan gen penyandi tumbuh cepat tersebut pada benih udang windu turunan F-1 terekspresi pada allel 144 bp. Hal ini juga ditunjukkan keakuratan prediksi dari karakter fenotipnya setelah budidaya di tambak. Produk benih yang dihasilkan sebanyak 838.021 ekor (tumbuh cepat) dan kontrol 172.526 ekor.

Kata Kunci: produksi, marker gen, tumbuh cepat, *P. monodon*

JURNAL RISET AKUAKULTUR

ISSN 1907-6754

Volume 7 Nomor 3, 2012

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

UDC 639.512

Siti Subaidah, Odang Carman, Komar Sumantadinata, Sukenda, dan Alimuiddin (Mahasiswa Pascasarjana Ilmu Akuakultur, Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK), Institut Pertanian Bogor)

Respons pertumbuhan dan ekspresi gen udang vaname, *Litopenaeus vannamei* setelah direndam dalam larutan hormon pertumbuhan rekombinan ikan kerapu kertang

J.Ris.Ak. Vol. 7 No.3, 2012 p: 359-369

Pertumbuhan ikan dapat ditingkatkan menggunakan hormon pertumbuhan rekombinan. Penelitian ini bertujuan mengkaji respons pertumbuhan dan ekspresi gen udang vaname, *Litopenaeus vannamei* setelah direndam dengan hormon pertumbuhan rekombinan ikan kerapu kertang, *Epinephelus lanceolatus* (rEIGH). Pada percobaan pertama, post larva stadia 2 (PL-2) sebanyak 1.500 ekor direndam selama 1 jam dalam 1 liter air laut yang mengandung rEIGH lima dosis berbeda, yaitu 150; 15; 1,5; 0,15; dan 0,015 mg/L dan *bovine serum albumin* 0,01%. Setiap perlakuan diulang 3 kali. Perendaman dilakukan dalam kantong plastik ditambah oksigen (volume air: oksigen = 1:5). Udang dipelihara dalam akuarium volume 60 liter dengan kepadatan 25 ekor/liter sampai PL-14. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis 15 mg/L memberikan peningkatan bobot badan, panjang badan, dan sintasan tertinggi ($P < 0,05$) masing-masing sebesar 37,77%; 12,75%; dan 9,45% dibandingkan dengan kontrol. Ekspresi mRNA *single insulin binding domain* (SIBD) pada PL-14 yang dianalisis dengan *real-time* PCR menunjukkan kenaikan sebesar 3,3 kali pada udang yang direndam rEIGH dibandingkan dengan kontrol, dan dapat dinyatakan bahwa SIBD berperan penting dalam induksi pertumbuhan. Tingkat ekspresi *moult inhibiting hormone* meningkat sekitar 13%, sedangkan ekspresi *cyclopilin A* pada udang yang direndam rEIGH sama dengan kontrol. Pada percobaan kedua, perendaman PL-2 dalam larutan rEIGH dosis 15 mg/L dengan lama waktu 3 jam meningkatkan bobot badan sebesar 62,18% lebih tinggi daripada perendaman 1 jam. Dengan demikian, perendaman udang dalam larutan rEIGH meningkatkan pertumbuhan dan ekspresi gen SIBD, dan metode ini dapat berguna dalam peningkatan produksi budidaya.

Kata Kunci: udang vaname, hormon pertumbuhan rekombinan, perendaman, pertumbuhan, ekspresi gen

UDC 639.31

Ibnu Dwi Buwono, Nono Carsono, dan Yuniar Mulyani (Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjajaran)

Isolasi dan analisis gen hormon pertumbuhan lele (*Clarias gariepinus* Burch.)

J.Ris.Ak. Vol. 7 No.3, 2012 p: 371-379

Isolasi gen hormon pertumbuhan lele dumbo (*C. gariepinus*) dari hipofisa ikan merupakan sumber DNA yang selanjutnya dapat digunakan sebagai cetakan untuk mengkopi gen tersebut menggunakan primer Amc-GH-F dan Amc-GH-R. Fragmen DNA lele dumbo hasil isolasi terdeteksi berdasar elektroforesis gel agarosa 1%. Amplifikasi gen penyandi hormon pertumbuhan (*Growth Hormone* / GH) lele dumbo menggunakan primer Amc-GH-F (5'-GCAGAAATGGCTCGAGGTAAGG-3') dan Amc-GH-R (5'-CAGGGTGCAGTTGGAATCC-3') dapat mengkopi sekuen gen GH lele dengan ukuran fragmen PCR sekitar 1.400 bp. Sementara amplikon gen GH *American catfish* (*Rhamdia quelen*) menggunakan primer Amc-GH-F dan Amc-GH-R sebesar 1.465 bp. Hasil analisis sekuensing gen penyandi GH menggunakan program BlastP dan Genetyx versi 7.0, menunjukkan bahwa sekuen gen penyandi GH lele dumbo memiliki homologi 80% dengan sekuen GH *C. gariepinus* pada bank gen (no. aksesori AF 416488.1), sehingga sebagian besar sekuen gen penyandi hormon pertumbuhan ikan tersebut dapat diamplifikasi secara *in vitro*.

Kata Kunci: isolasi, analisis, gen hormon pertumbuhan, lele dumbo

JURNAL RISET AKUAKULTUR

ISSN 1907-6754

Volume 7 Nomor 3, 2012

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

UDC 639.3.043

Azrita, Hafrijal Syandri, Estu Nugroho, Dahelmi, dan Syaifullah (Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Bung Hatta)

Fekunditas, diameter telur, dan makanan ikan bujuk (*Channa lucius* Cuvier) pada habitat perairan berbeda

J.Ris.Ak. Vol. 7 No.3, 2012 p: 381-392

Fekunditas, diameter telur, dan kebiasaan makanan ikan merupakan bagian dari aspek reproduksi ikan yang sangat penting diketahui. Informasi ini dapat digunakan untuk memprediksi rekrutmen dan pemulihan stok ikan bujuk dalam rangka domestikasi dan budidaya. Penelitian dilakukan dari bulan Januari-November 2010 pada habitat berbeda yaitu di Danau Singkarak-Sumatera Barat, perairan rawa banjir Pematang Lindung Kabupaten Tanjung Jabung Timur-Jambi, dan perairan Mentulik Kabupaten Kampar-Riau. Jumlah sampel yang diamati 30 gonad ikan betina TKG III dan IV masing-masing lokasi penelitian. Fekunditas total ikan bujuk dari Danau Singkarak 1.996 ± 568 butir dengan diameter telur $1,35 \pm 0,09$ mm; rawa banjir Pematang Lindung-Jambi 2.196 ± 866 butir dengan diameter telur $1,53 \pm 0,11$ mm; dan rawa banjir Mentulik Kampar-Riau 2.539 ± 716 butir dengan diameter telur $1,70 \pm 0,14$ mm. Makanan utama ikan bujuk adalah ikan (70,78%-89,01%) dan makanan pelengkap udang (5,81%-16,13%), katak (1,77%-4,25%), dan makanan tambahan serangga air (3,98%-9,80%). Berdasarkan jenis makanan tersebut, maka ikan bujuk termasuk kelompok ikan karnivora murni yang bersifat *predator*.

Kata Kunci: ikan bujuk, fekunditas, diameter telur, kebiasaan makanan

UDC 639.512

Gunarto, Hidayat Suryanto Suwoyo, dan Bunga Rante Tampangallo (Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau)

Budidaya udang vaname pola intensif dengan sistem bioflok di tambak

J.Ris.Ak. Vol. 7 No.3, 2012 p: 393-405

Budidaya udang vaname intensif sistem bioflok merupakan satu di antara beberapa upaya untuk efisiensi biaya produksi, karena bioflok dapat dimanfaatkan sebagai substitusi pakan bagi udang vaname yang dibudidayakan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan sumber C-karbohidrat (molase) sebagai upaya penumbuhan bioflok pada budidaya udang vaname pola intensif di tambak terutama efeknya pada pertumbuhan, sintasan dan produksi udang. Dua petak tambak masing-masing ukuran 3.520 m^2 dan 3.946 m^2 ditebari benur vaname dengan padat tebar 75 ekor/ m^2 . Satu petak sebagai tambak kontrol tanpa penambahan sumber C-karbohidrat (tambak A) dan satu petak tambak lainnya setelah satu bulan pemeliharaan maka sumber C karbohidrat (molase) mulai ditebarkan ke air tambak (tambak B) tujuannya untuk meningkatkan CN ratio menjadi $> 10:1$ sehingga diharapkan bioflok mudah tumbuh. Pakan udang diberikan setelah penebaran dengan dosis 100% dari total biomassa udang pada dua minggu pertama dan setiap dua minggu berikutnya jumlah pakan yang diberikan menurun hingga mencapai dosis 2,5% dari total biomassa udang setelah udang mencapai masa pemeliharaan bulan keempat. Pada petak yang ditumbuhkan bioflok dosis pakan yang diberikan ke udang dikurangi hingga mencapai 10%-20% dari porsi yang seharusnya diberikan. Sintasan, produksi, dan nilai konversi pakan dihitung setelah udang dipanen. Kualitas air (salinitas, pH, dan oksigen terlarut) di-monitor setiap hari. *Total Suspended Solid* (TSS), *Volatil Suspended Solid* (VSS), dan volume bioflok di-monitor setelah terbentuk di air tambak. Total haemosit dan propenol oksidase udang dihitung pada udang sampel dilakukan menjelang udang dipanen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di tambak B yang ditambahkan sumber C-karbohidrat (ditumbuhkan biofloknya) diperoleh nilai konversi pakan udang lebih rendah daripada yang diperoleh di tambak A. Sintasan dan produksi udang di tambak B lebih tinggi daripada sintasan dan produksi udang di tambak A (kontrol). Total haemosit dan propenol oksidase lebih tinggi pada udang yang hidup di tambak B yang ditumbuhkan floknya daripada yang diperoleh di tambak A (kontrol).

Kata Kunci: sumber C-karbohidrat, sintasan, produksi, konversi pakan, udang vaname

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

UDC 639.32

Suko Ismi, Yasmina Nirmala Asih, Bejo Slamet, dan Ketut Suwiry (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya Laut)

Pengaruh kepadatan *Nannochloropsis* sp. pada pemeliharaan larva kerapu bebek (*Cromileptes altivelis*) secara terkontrol

J.Ris.Ak. Vol. 7 No.3, 2012 p: 407-419

Pembenihan kerapu bebek (*Cromileptes altivelis*) sudah berhasil dikembangkan di tingkat petani secara massal, namun terdapat beberapa kendala. Salah satu kendala pada saat pemeliharaan larva adalah seringnya terjadi kematian setelah penambahan plankton *Nannochloropsis* sp. Kematian tersebut disebabkan pemberian plankton yang tidak tepat baik kualitas maupun kuantitasnya sehingga menyebabkan turunnya kualitas air pada tangki pemeliharaan larva. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penambahan optimal *Nannochloropsis* sp. sehingga diperoleh jumlah kepadatan *Nannochloropsis* sp. yang tepat sebagai *green water* dan persediaan pakan rotifer pada bak pemeliharaan larva. Perlakuan yang dicoba adalah penambahan *Nannochloropsis* sp. dengan kepadatan yang berbeda yaitu: A. Tanpa *Nannochloropsis* sp.; B. 100.000 sel/mL; C. 300.000 sel/mL; dan D. 500.000 sel/mL. Hasil yang diperoleh pada perlakuan D (penambahan *Nannochloropsis* sp. 500.000 sel/mL) menghasilkan sintasan 26,8%; lebih tinggi dari perlakuan yang lain, berikut perlakuan C, B, dan A masing-masing 19,5%; 14,2%; dan 3,5% sedangkan panjang total larva umur 45 hari relatif sama antara 2,47-2,53 cm.

Kata Kunci: kepadatan, *Nannochloropsis* sp., larva, kerapu bebek

UDC 639.32

Regina Melianawati dan Ni Wayan Widya Astuti (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya Laut)

Penambahan taurin melalui rotifer *Brachionus rotundiformis* untuk perbaikan pertumbuhan larva dan peningkatan produksi benih kerapu sunu, *Plectropomus leopardus*

J.Ris.Ak. Vol. 7 No.3, 2012 p: 421-428

Ikan kerapu sunu *Plectropomus leopardus* merupakan komoditas perikanan laut yang bernilai ekonomis tinggi, sehingga perlu dikembangkan dalam skala budidaya. Untuk meningkatkan keberhasilan pembenihan maka kualitas rotifer *Brachionus rotundiformis* sebagai pakan alami bagi larva perlu ditingkatkan. Uji coba penggunaan taurin sebagai salah satu bahan pengkaya rotifer perlu dilakukan, mengingat taurin merupakan asam amino bebas yang diharapkan dapat diabsorpsi dengan mudah dan cepat oleh larva. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan taurin terhadap pertumbuhan dan sintasan larva kerapu sunu. Penelitian dilakukan pada bak ber-kapasitas 6.000 liter. Selama pemeliharaan larva diberi fitoplankton *Nannochloropsis oculata*, rotifer, dan *Artemia*, serta pakan buatan. Perlakuan yang diujikan adalah: (A) penambahan taurin dan (B) tanpa penambahan taurin. Penambahan taurin dilakukan melalui proses bioenkapsulasi pada rotifer. Parameter yang diamati meliputi: panjang total, pertumbuhan dari sirip punggung dan perut, jumlah rotifer yang dikonsumsi oleh larva, serta sintasan benih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa larva kerapu sunu umur 25 hari pada perlakuan A memiliki panjang total lebih besar ($7,00 \pm 0,83$ mm) dibandingkan pada perlakuan B ($6,39 \pm 0,85$ mm). Pertumbuhan dari sirip punggung dan perut larva pada perlakuan A terjadi lebih cepat dibandingkan pada perlakuan B. Jumlah rotifer yang dikonsumsi oleh larva pada perlakuan A lebih banyak dibandingkan pada perlakuan B. Secara statistik, semua parameter yang diamati tersebut berbeda nyata pada kedua perlakuan ($P < 0,05$). Sintasan benih kerapu sunu pada perlakuan A lebih tinggi (1,45%) dibandingkan pada perlakuan B (0,01%) ($P < 0,01$). Dengan demikian maka penambahan taurin dapat meningkatkan pertumbuhan dan sintasan larva kerapu sunu.

Kata Kunci: taurin, pertumbuhan, sintasan, larva, kerapu sunu

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

UDC 639.3.043

Zafril Imran Azwar dan Irma Melati (Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Budidaya)
Penggunaan tepung kulit ubi kayu fermentasi dalam formulasi pakan ikan nila
J.Ris.Ak. Vol. 7 No.3, 2012 p: 429-436

Kulit ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) dipertimbangkan sebagai bahan baku pakan yang potensi ketersediaannya sangat tinggi. Di Indonesia produksi ubi kayu mencapai 20 juta ton/tahun dan 23% dari nilai tersebut adalah kulit ubi kayu. Tertarik dengan hal tersebut dilakukan penelitian kemungkinan pemanfaatan tepung kulit ubi kayu dalam formulasi pakan ikan nila. Kulit ubi kayu yang digunakan direbus terlebih dahulu, kemudian dikeringkan dan ditepungkan menjadi halus. Setelah halus, tepung kulit ubi kayu difermentasi dengan menggunakan mikroba *Aspergillus niger* dengan tujuan meningkatkan kualitasnya. Setelah difermentasi selama 5 hari, bahan dikeringkan dengan sinar matahari dan ditepungkan kembali. Sebagai perlakuan dalam percobaan adalah dosis tepung kulit ubi kayu dalam formulasi pakan yaitu: 0% (kontrol), 16%, 32%, dan 48%. Protein pakan dibuat 27% dan lemak tidak lebih 6% (SNI pakan Nila). Ikan uji yang digunakan adalah benih ikan nila ukuran bobot $11,1 \pm 0,99$ g/ekor. Ikan dipelihara dengan kepadatan 15 ekor/bak beton ukuran 1,0 m x 0,6 m x 0,8 m, dan dirancang dengan sistem resirkulasi. Selama percobaan ikan diberi pakan pelet formulasi sesuai dengan perlakuan sebanyak 4% dari bobot badan/hari. Masing-masing perlakuan percobaan diulang tiga kali, dan lama percobaan 30 hari. Parameter yang digunakan untuk evaluasi adalah laju pertumbuhan spesifik, penambahan bobot, FCR, retensi protein, dan lemak. Hasil percobaan memperlihatkan bahwa laju pertumbuhan spesifik ikan nila yang diberi pakan dengan menggunakan tepung kulit ubi kayu terfermentasi hingga 16% tidak berbeda nyata dengan perlakuan kontrol ($P < 0,05$), namun semakin tinggi penggunaan tepung kulit ubi kayu semakin turun laju pertumbuhan spesifik. Demikian juga kaitan dengan konversi pakan (FCR), retensi protein (RP), dan retensi lemak (RL). FCR kontrol sebesar $1,54 \pm 0,23$; penggunaan tepung kulit ubi kayu 16% sebesar $1,58 \pm 0,16$. Retensi protein perlakuan kontrol $44,98 \pm 1,15$; penggunaan kulit ubi kayu 16% sebesar $41,04 \pm 5,60$.

Kata Kunci: kulit ubi kayu, *Aspergillus niger*, submerged fermentation, ikan nila

UDC 639.3.043

Wahyu Pamungkas (Balai Penelitian Pemuliaan Ikan)

Koefisien pencernaan fraksi serat bungkil kelapa sawit yang dihidrolisis dengan enzim asal cairan rumen domba sebagai pakan benih ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*)
J.Ris.Ak. Vol. 7 No.3, 2012 p: 437-445

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai pencernaan fraksi serat bungkil kelapa sawit yang dihidrolisis dengan enzim cairan rumen domba. Koefisien pencernaan ditentukan dengan menggunakan indikator Cr_2O_3 yang ditambahkan dalam pakan uji. Bahan pakan yang digunakan adalah bungkil kelapa sawit (BKS) yang dihidrolisis dengan enzim asal cairan rumen domba dengan volume 100 mL/kg BKS dan diinkubasi selama 24 jam (BKSe) dan yang tidak dihidrolisis (BKS). Pakan yang digunakan dalam penelitian adalah pakan acuan (pakan komersil), pakan uji A (30% BKSe) dan B (30% BKS) dengan 3 ulangan. Ikan yang digunakan 10 ekor benih ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) dengan bobot rata-rata 20 g/ekor yang dipelihara dalam fiber dengan volume air 80 liter. Pemberian pakan secara *at satiation* dengan frekuensi pemberian 3 kali per hari. Feses dikumpulkan selama 15 hari pemeliharaan untuk dianalisis kandungan nutrisinya. Hasil analisis pencernaan menunjukkan bahwa nilai pencernaan fraksi serat menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) antar perlakuan di mana pakan A (30% BKSe) mempunyai nilai pencernaan fraksi serat lebih tinggi dibandingkan pakan B (30% BKS).

Kata Kunci: koefisien pencernaan, patin siam, fraksi serat, bungkil kelapa sawit, enzim asal cairan rumen domba

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

UDC 639.3.043

Rasidi dan Mufti P. Patria (Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Budidaya)

Pertumbuhan dan sintasan cacing laut *Nereis* sp. (polychaeta, annelida) yang diberi jenis pakan berbeda

J.Ris.Ak. Vol. 7 No.3, 2012 p: 447-464

Cacing laut sebagai pakan berkualitas tinggi sangat dibutuhkan dalam proses pematangan gonad dan pemijahan udang dan ikan. Namun informasi bahan pakan lokal alternatif untuk budidayanya masih terbatas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi beberapa bahan baku lokal sebagai alternatif pakan dalam budidaya cacing laut *Nereis* sp. Metode penelitian menggunakan metode eksperimental dengan random design. Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan yang diberikan pada pemeliharaan *Nereis* sp. dengan menggunakan perbedaan jenis pakan. Pakan yang digunakan terdiri atas 4 jenis: (A) tepung usus ayam broiler, (B) tepung kepala udang, (C) tepung darah ayam, dan (D) pakan komersial (kontrol). Hasil penelitian menunjukkan pertambahan bobot berkisar 0,31-1,01 g, dan laju pertumbuhan spesifik berkisar 0,73%-1,76 %/hari, serta tingkat sintasan berkisar 80,56%-92,22%. Hasil analisis varian terhadap pertumbuhan, laju pertumbuhan spesifik, dan sintasan berbeda nyata (anova $P < 0,05$). Perlakuan terbaik diperoleh pada pakan dari tepung usus ayam broiler. Jenis pakan yang lain juga mempunyai kualitas yang sama dengan pakan komersial. Dengan demikian tepung usus ayam, kepala udang, dan tepung darah dapat digunakan sebagai alternatif pakan dalam budidaya cacing laut selain pakan ikan komersial.

Kata Kunci: *Nereis* sp. budidaya, pakan, pertumbuhan, dan sintasan

UDC 639.2.09

Muliani, Bunga Rante Tampangallo, dan Koko Kurniawan (Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau)

Beberapa metode *stressing* untuk menginduksi perkembangan *White Spot Syndrome Virus* (WSSV) pada benur udang windu (*Penaeus monodon*)

J.Ris.Ak. Vol. 7 No.3, 2012 p: 465-475

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beberapa model metode *stressing* yang dapat menginduksi perkembangan WSSV pada benur, sehingga dapat terdeteksi dengan PCR konvensional. Penelitian dilakukan di Laboratorium Basah Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau (BPPBAP). Wadah yang digunakan adalah kontainer plastik bervolume 40 L diisi dengan air laut sebanyak 30 L dan dilengkapi dengan aerasi kecuali pada perlakuan oksigen. Setiap wadah ditebari benur (PL-12) sebanyak 500 ekor yang diambil dari panti perbenihan komersil di Kabupaten Barru yang sebelumnya telah diketahui negatif WSSV. Perlakuan yang dicobakan adalah: (A) *stressing* dengan suhu yaitu: $10^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, $28^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, dan $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$; (B) *stressing* dengan salinitas yaitu: 5 ppt, 28 ppt, dan 51 ppt; (C) *stressing* dengan oksigen yaitu: 1 mg/L, 3 mg/L, dan 5 mg/L; (D) *stressing* dengan pH yaitu: pH 5, pH 6, dan pH 7; dan (E) *stressing* dengan formalin yaitu: 100 mg/L, 200 mg/L, dan 300 mg/L. *Sampling* dilakukan 1 jam, 3 jam, dan 5 jam setelah perendaman untuk pengecekan WSSV dengan mengambil contoh benur sebanyak 50-100 ekor/wadah lalu dicek dengan PCR untuk WSSV-nya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *stressing* dengan oksigen (1 mg/L, 3 mg/L, dan 5 mg/L) memberikan hasil yang terbaik dalam memicu perkembangan WSSV pada benur, disusul dengan suhu (suhu 10°C dan 40°C), pH 5; kemudian penggunaan formalin, dan salinitas. Hasil PCR menunjukkan bahwa benur yang awalnya negatif menjadi positif dengan kategori ringan hingga berat. Semakin lama waktu perendaman maka semakin memicu perkembangan WSSV dalam badan benur.

Kata Kunci: *screening*, *stressing*, induksi, udang windu, *white spot syndrome virus*, PCR

JURNAL RISET AKUAKULTUR

ISSN 1907-6754

Volume 7 Nomor 3, 2012

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

UDC 639.2.09

Iswari Ratna Astuti, Tri Heru Prihadi, Hambali Supriyadi, dan Anang Hari Kristanto (Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Budidaya)

Teknik pengendalian penyakit KHV pada ikan mas (*Cyprinus carpio*) melalui manipulasi lingkungan dalam skala laboratorium

J.Ris.Ak. Vol. 7 No.3, 2012 p: 477-484

Koi herpes virus merupakan penyakit yang menyebabkan kerugian sangat besar bagi pembudidaya ikan mas. Oleh karena itu, perlu segera ada teknik pengendaliannya. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan teknik pengendalian penyakit KHV pada benih ikan mas (*Cyprinus carpio*) melalui manipulasi suhu dan salinitas air. Ikan terinfeksi KHV dipelihara di dalam wadah pemeliharaan volume 45 liter, dengan kepadatan 15 ekor setiap wadah. Ikan uji berukuran 20-25 g/ekor. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan tiga ulangan. Perlakuan terdiri atas kombinasi suhu (26°C-27°C, 29°C-30°C, suhu ruangan) dan salinitas (0, 4, 8, 12 ppt). Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu, salinitas, dan kombinasi suhu dengan salinitas berpengaruh nyata terhadap tingkat kematian ikan karena KHV. Tingkat kematian ikan terinfeksi KHV yang dipelihara pada suhu konstan 26°C-27°C dan 29°C-30°C terbukti lebih rendah dibanding yang dipelihara pada suhu ruang (26°C-30°C). Kombinasi suhu air konstan pada 26°C-30°C dengan salinitas 4-8 ppt adalah yang terbaik untuk pengendalian KHV.

Kata Kunci: KHV, *Cyprinus carpio*, suhu, salinitas

UDC 615.317:639.512

Endang Susianingsih, Nurbaya, dan Muharijadi Atmomarsono (Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau)

Pengaruh kombinasi jenis bakteri probiotik berbeda terhadap sintasan dan produksi udang windu di tambak semi-intensif

J.Ris.Ak. Vol. 7 No.3, 2012 p: 485-498

Penelitian dilaksanakan selama 16 minggu bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi bakteri probiotik berbeda terhadap sintasan dan produksi udang windu di tambak semi-intensif dengan padat penebaran tokolan 10 ekor/m². Tiga kombinasi bakteri probiotik yang diuji adalah: A) Kombinasi bakteri probiotik A (BL542+ MR55+BT951); B) Pergiliran bakteri probiotik BL542 pada bulan I, MR55 bulan II, BT951 bulan III, dan BL542 bulan IV; dan C) Pergiliran bakteri probiotik BT951 pada bulan I, MY1112 bulan II, BL542 bulan III, dan BT951 bulan IV. Masing-masing perlakuan diulang tiga kali dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian menggunakan 9 petak tambak di Instalasi Tambak Percobaan (ITP) Marana, Maros yang berukuran 25 m x 10 m, yang masing-masing diaerasi dengan *blower supercharge*. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa sintasan dan produksi udang windu tertinggi dicapai pada perlakuan probiotik C (76,6% dan 484,5 kg/ha), diikuti perlakuan probiotik B (56,2% dan 440,0 kg/ha), dan probiotik A (58,8% dan 320,8 kg/ha), namun secara statistik ketiga perlakuan ini berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Relatif tingginya sintasan udang windu pada penelitian ini terkait dengan kemampuan bakteri probiotik dalam menekan jumlah bakteri *Vibrio* spp., kandungan Total Ammonium Nitrogen (TAN) dan nitrit-nitrogen air tambak.

Kata Kunci: kombinasi, bakteri probiotik, sintasan, produksi, dan udang windu

JURNAL RISET AKUAKULTUR

ISSN 1907-6754

Volume 7 Nomor 3, 2012

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

UDC 577.4

I Nyoman Radiarta dan Sophia Lasma Sagala (Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Budidaya)
Model spasial tingkat kesuburan perairan di Danau Batur Kabupaten Bangli Provinsi Bali dengan
aplikasi sistem informasi geografis

J.Ris.Ak. Vol. 7 No.3, 2012 p: 499-508

Danau Batur telah ditetapkan oleh Pemerintah Daerah Bangli sebagai kawasan pengembangan minapolitan dengan komoditas pengembangan adalah ikan nila menggunakan keramba jaring apung. Penelitian ini, bertujuan untuk melakukan analisis spasial tingkat kesuburan (eutropikasi) perairan di Danau Batur Kabupaten Bangli Provinsi Bali. Pengumpulan data lapangan dilakukan pada bulan Agustus 2011. Sebanyak lima titik pengamatan disebar secara acak di danau sehingga dapat mewakili karakteristik danau. Parameter kualitas perairan yang dikumpulkan meliputi kecerahan, total nitrogen, total fosfat, dan klorofil-a. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis berdasarkan indeks tingkat tropik dan ditampilkan secara spasial dengan menggunakan sistem informasi geografis. Hasil analisis indeks tingkat tropik menunjukkan bahwa Danau Batur sudah tergolong eutropik dengan nilai indeks berkisar antara 4,2-5,0. Nilai indeks terbesar ditemukan di perairan dekat Desa Kedisan, sedangkan nilai terkecil di sekitar perairan Desa Truyan. Kondisi ini perlu menjadi perhatian dalam rangka pengelolaan dan pemanfaatan danau, khususnya untuk mendukung pengembangan wilayah minapolitan.

Kata Kunci: tingkat tropik, keramba jaring apung, nila, kualitas air, Danau Batur, Bangli

JURNAL RISET AKUAKULTUR

Pedoman bagi Penulis

UMUM

1. Jurnal Riset Akuakultur memuat hasil-hasil riset bidang akuakultur dan bidang ilmu yang terkait.
2. Naskah yang dikirim merupakan karya asli dan belum pernah diterbitkan dipublikasi lainnya.
3. Naskah ditulis/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 dikirim rangkap dua maksimal 15 halaman kuarto (termasuk tabel dan gambar). Peneliti di lingkup Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Budidaya (P4B) dapat mengirimkan naskah ke Tim Penilai Makalah instansi masing-masing, sedangkan peneliti di luar lingkup P4B mengirimkan 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*
5. Naskah yang dikirim tanpa melalui Tim Penilai Makalah atau tanpa pengantar resmi dari instansinya akan dikembalikan.
6. Dewan Redaksi berhak menolak naskah yang dianggap tidak layak untuk diterbitkan.

PENULISAN NASKAH

1. Judul : Hendaknya tidak lebih dari 15 kata dan harus mencerminkan isi naskah, diikuti dengan nama penulisnya. Jabatan atau instansi penulis serta alamat e-mail.
2. Abstrak : Dibuat dalam bahasa Indonesia dan Inggris paling banyak 200 kata, isinya ringkas dan jelas serta mewakili isi naskah.
3. Kata Kunci : Ditulis dalam bahasa Indonesia dan Inggris, terdiri atas 4 sampai 6 kata ditulis di bawah abstrak.
4. Pendahuluan : Berisi latar belakang, justifikasi, tujuan, dan 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 & Saran : Diuraikan secara ringkas dan jelas mengacu kepada pokok-pokok bahasan.
8. Ucapan Terima Kasih : Disampaikan bila ada.
9. Daftar Acuan : Dicantumkan dalam naskah bila ada pengutipan dari sumber lain. Daftar Acuan disusun menurut abjad, dan penulisan sesuai dengan peraturan yang sudah baku.
- Contoh : Ayling, T. & Cox, G.J. 1982. *Collins Guide to the Sea Fishes of New Zealand*. Collins, Auckland, Sydney, London. 343 pp.

Gray, W.L., Mullis, L., LaPatra, S.E., Groff, J.M. & Goodwin, A. 2002. Detection of koi herpesvirus DNA in tissue of infected fish. *J. Fish Dis.*, 25: 171-178.

Ayres, W.O. 1855. Description of new species of California fishes. *Proc. Cal. Acad. Nat. Sci.*, 1: 23-77.

Garaway, C.J. & Arthur, R.I. 2002. Adaptive learning - lessons from Southern Lao PDR. FMSP Project R7335: *Adaptive Learning Approaches to Fisheries Enhancement*. RDC, Lao PDR and MRAG Ltd. 31 pp. (<http://www.fmsp.org.uk/>).

- 10. Tabel : Ditulis dalam dua bahasa Indonesia dan Inggris, diberi judul singkat, jelas (informatif), dan diberi nomor urut, diketik menggunakan program MS-Excel.
- 11. Gambar & Grafik : Diberi judul dan nomor urut dengan angka Arab. Judul dan keterangan gambar ditulis dalam dua bahasa Indonesia dan Inggris dan diletakkan di bawah gambar. Grafik disertai dengan data digital menggunakan program MS-Excel.
- 12. Foto : Dipilih warna kontras atau foto hitam putih, judul foto ditulis dalam dua bahasa Indonesia dan Inggris, dan nomor urut di sebaliknya. Dicetak dalam kertas foto atau dalam bentuk digital.



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,





Swakarya

ISSN 1907-6754



9 771907 675462