

JURNAL ILMIAH PERIKANAN DAN KELAUTAN



Fokus Utama

Daya Antibakteri Tepung Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Vibrio harveyi* Secara *In Vitro*

Induksi Kematangan Gonad Induk Jantan Kerang Abalone (*Haliotis asinina*) Dengan Metode Laserpunktur

Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Limbah Ikan Lemuru (*Sardinella* sp.) Dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan *Chlorella* sp.

Pemberian Perasan Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia*) untuk Pengendalian *Argulus* pada Ikan Mas Komet (*Carassius auratus auratus*)

Uji Efektifitas Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper rocatum*) Terhadap Bakteri *Aeromonas hydrophila* Secara *In Vitro*

Fungsi Sel Imun Interleukin-4 (IL-4) pada Ikan Kerapu Tikus (*Cromileptes altivelis*) Dengan Induksi Protein Immunogenik *Vibrio harveyi*

Prakiraan Daerah Penangkapan Ikan di Selat Bali Berdasarkan Data Citra Satelit

Uji Sensitifitas Sari Buah Pare (*Momordica charantia* L) pada Bakteri *Edwardsiella tarda* Dengan Metode Difusi Kertas Cakram Secara *In Vitro*

JURNAL ILMIAH PERIKANAN DAN KELAUTAN

Volume 4, Nomor 1, April 2012

SUSUNAN DEWAN REDAKSI

Pemimpin Redaksi
Moch. Amin Alamsjah

Penyunting Pelaksana

Gunanti Mahasri
Laksmi Sulmartiwi
Endang Dewi Masitha
A. Taufik Mukti
A. Shofy Mubarak
Kustiawan Tri Pursetyo
Sapto Andriyono
Anita Erna Faricha

JURNAL ILMIAH PERIKANAN DAN KELAUTAN

Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan diterbitkan dua kali per tahun oleh Fakultas Perikanan dan Kelautan Unair yang memuat hasil penelitian dan komunikasi singkat dalam bidang ilmu perikanan dan kelautan (Akuakultur, Manajemen Sumberdaya Perairan, Teknologi Hasil Perikanan/Pascapanen, Teknologi Penangkapan Ikan, Ilmu Kelautan, Oceanografi, Agribisnis dan Penyuluhan Perikanan)

Alamat Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan :

Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga
Jl. Mulyorejo (Kampus C Unair)
Surabaya 60115
Telp. 031 - 5911451
Fax. 031 - 5965741
E-mail :
sjfm_unair@yahoo.com
sjfm_unair@unair.ac.id
Website :
www.journal.unair.ac.id

Rekening :

No. Rekening : 033 - 01 - 11095 - 16 - 5
Atas : A. Shofy Mubarak
Nama Bank : Bank Niaga
Cabang SBY-IBC
Dharmahusada

KATA PENGANTAR

Puji syukur disampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah yang diberikan sehingga penerbitan Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Volume 4 Nomor 1 Tahun 2012 dapat terlaksana dengan baik. Format jurnal penerbitan kali ini merupakan perubahan dari Jurnal Berkala Ilmiah Perikanan dengan tetap melakukan penerbitan 2 kali dalam setahun (bulan April dan November).

Pokok bahasan penerbitan Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan menampilkan *headline* presentasi hasil penelitian pada bidang bioteknologi perikanan, genetika dan reproduksi nutrisi, penyakit dan kesehatan lingkungan. Secara umum, Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan tetap menerima artikel hasil penelitian dan komunikasi singkat dalam bidang ilmu lainnya seperti pemanfaatan sumberdaya perairan, teknologi hasil perikanan, ilmu kelautan dan sosial ekonomi perikanan.

Pihak Redaksi Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan juga menyampaikan terima kasih atas dukungan dari sponsorship utama PT. Central Proteinaprima Tbk. dan semua rekan sejawat yang intens mendukung penerbitan Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan mejadi lebih baik. Terakhir, kritik dan saran tetap kami harapkan guna perbaikan di masa mendatang. Selamat membaca dan semoga bermanfaat.

Hormat kami,

Tim Redaksi
Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan

DAFTAR ISI

Daya Antibakteri Tepung Cacing Tanah (<i>Lumbricus rubellus</i>) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Vibrio harveyi</i> Secara <i>In Vitro</i> Ekasari, Wahyu Tjahjaningsih dan Yudi Cahyoko	1 - 6
Induksi Kematangan Gonad Induk Jantan Kerang Abalone (<i>Haliotis asinina</i>) Dengan Metode Laserpunktur Aprilia Putri Astutie, Sudarno dan Rahayu Kusdarwati	7 - 13
Derajat Infestasi dan Intensitas <i>Ichthyophthirius multifiliis</i> pada Ikan Koi (<i>Cyprinus carpio</i>) Dengan Metode Kohabitasi Gunanti Mahasri, Dieswinta Hardika Aris dan Rahayu Kusdarwati	15 - 19
Pengaruh Fermentasi <i>Actinobacillus</i> sp. pada Kotoran Sapi Sebagai Pupuk Terhadap Pertumbuhan <i>Nannochloropsis</i> sp. Linda Megawati Yanuaris, Rahayu Kusdarwati dan Kismiyati	21 - 26
Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Limbah Ikan Lemuru (<i>Sardinella</i> sp.) Dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan <i>Chlorella</i> sp. Diana Meritasari, A. Shofy Mubarak, Laksmi Sulmartiwi dan Endang Dewi Masithah	27 - 32
Pengaruh Kombinasi Media Bungkil Kelapa Sawit dan Dedak Padi yang Difermentasi Terhadap Produksi <i>Maggot Black Soldier Fly</i> (<i>Hermetia illucens</i>) Sebagai Sumber Protein Pakan Ikan Muhammad Arief, Azela Noor Ratika dan Mirni Lamid	33 - 37
Pengaruh Konsentrasi Pupuk <i>Azolla pinata</i> Terhadap Pertumbuhan Populasi <i>Spirulina platensis</i> Faricha Risma Nurani, Endang Dewi Masithah dan A. Shofy Mubarak	39 - 44
Pemberian Perasan Buah Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i>) untuk Pengendalian <i>Argulus</i> pada Ikan Mas Komet (<i>Carassius auratus auratus</i>) Iqbal Ghazali, Kismiyati dan Gunanti Mahasri	45 - 48
Perasan Daun Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.) Sebagai Pengendali Infestasi <i>Argulus</i> pada Ikan Komet (<i>Carassius auratus auratus</i>) Puput Puspitasari, Kismiyati dan Laksmi Sulmartiwi	49 - 52
Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar pada Kulit Pisang Raja yang Difermentasi Dengan <i>Trichoderma viride</i> dan <i>Bacillus subtilis</i> Sebagai Bahan Baku Pakan Ikan Mohamad Yusuf, Agustono dan Dewa Ketut Meles	53 - 58
Uji Efektifitas Ekstrak Daun Sirih Merah (<i>Piper rocatum</i>) Terhadap Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i> Secara <i>In Vitro</i> Ratih Kusuma Wardani, Wahyu Tjahjaningsih dan Boedi Setya Rahardja	59 - 64
Pemantauan Virus Dengan Metode Pcr (<i>Polymerase Chain Reaction</i>) di Pantai Utara Jawa Timur Hari Suprpto dan Yulia Kartika	65 - 71

JURNAL ILMIAH PERIKANAN DAN KELAUTAN

Volume 4, Nomor 1, April 2012

DAFTAR ISI

Fungsi Sel Imun Interleukin-4 (IL-4) pada Ikan Kerapu Tikus (<i>Cromileptes altivelis</i>) Dengan Induksi Protein Immunogenik <i>Vibrio harveyi</i> Uun Yanuhar, Asus Maizar SH dan Ita Fitria S	73 - 79
Prakiraan Kesuburan Perairan Bali dari Citra Satelit Sony Angga Satrya dan Abdul Manan	81 - 86
Prakiraan Daerah Penangkapan Ikan di Selat Bali Berdasarkan Data Citra Satelit Iqbal Ghazali dan Abdul Manan	87 - 92
Studi Identifikasi dan Prevalensi Endoparasit pada Saluran Pencernaan Ikan Kerapu Tikus (<i>Cromileptes altivelis</i>) di Keramba Jaring Apung Unit Pengelola Budidaya Laut Situbondo, Jawa Timur Mohammad Faizal Ulkhaq, Kismiyati dan Rahayu Kusdarwati	93 - 101
Identifikasi dan Prevalensi Ektoparasit pada Ikan Kerapu Tikus (<i>Cromileptes altivelis</i>) di Karamba Jaring Apung Unit Pengelola Budidaya Laut Situbondo Ferlyn Hendra Wiyatno, Sri Subekti dan Rahayu Kusdarwati	103 - 108
Uji Sensitifitas Sari Buah Pare (<i>Momordica charantia L</i>) pada Bakteri <i>Edwardsiella tarda</i> Dengan Metode Difusi Kertas Cakram Secara <i>In Vitro</i> Sudarno, Selvi Lely Rosanti dan Sri Subekti	109 - 111

PETUNJUK PENULISAN NASKAH

1. Ketentuan Umum
 - a. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan memuat tulisan ilmiah dalam bidang ilmu perikanan dan kelautan, berupa hasil penelitian, artikel ulasan balik (review/mini review) dan laporan kasus baik dalam Bahasa Indonesia maupun Bahasa Inggris.
 - b. Naskah/makalah harus orisinal dan belum pernah diterbitkan. Apabila diterima untuk dimuat dalam Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan, maka tidak boleh diterbitkan dalam majalah atau media yang lain.
2. Standar Penulisan
 - a. Makalah diketik dengan jarak 2 spasi, kecuali Judul, Abstrak, Judul tabel, Judul gambar, Daftar pustaka, dan Lampiran diketik menurut ketentuan tersendiri.
 - b. Alinea baru dimulai 3 (tiga) ketukan ke dalam atau (*first line 0.3"*).
 - c. Huruf standar untuk penulisan adalah Times New Roman 12.
 - d. Memakai kertas HVS ukuran A4 (21,0 x 29,7 cm).
 - e. Menggunakan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris.
 - f. Tabel/Illustrasi/Gambar harus hitam putih, amat kontras atau *file scanning* (apabila sudah disetujui untuk dimuat).
3. Tata cara penulisan naskah/makalah ilmiah
 - a. Tebal seluruh makalah sejak awal sampai akhir maksimal 12 (dua belas) halaman.
 - b. Penulisan topik (Judul, Nama Penulis, Abstrak, Pendahuluan, Metode dst.) tidak menggunakan huruf kapital (*sentence*) tetapi menggunakan *Title Case* dan diletakkan di pinggir (sebelah kiri).
 - c. Sistematika penulisan makalah adalah Judul, Nama Penulis dan Identitas, Abstrak dengan Key words, Pendahuluan, Materi dan Metode, Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan, Ucapan Terima Kasih (bila ada), Daftar Pustaka.
 - d. Judul harus pendek, spesifik, tidak boleh disingkat dan informatif, yang ditulis dalam bahasa Inggris.
 - e. Nama penulis di bawah judul, identitas dan instansi penulis harus jelas, tidak boleh disingkat dan ditulis di bawah nama penulis.
 - f. Abstrak maksimal terdiri dari 200 (dua ratus) kata, diketik 1 (satu) spasi dalam bahasa Indonesia dan Inggris.
 - g. Kata kunci (*Key words*) maksimum 5 (lima) kata setelah abstrak.
 - h. Materi dan Metode memuat peralatan/bahan yang digunakan terutama yang spesifik.
 - i. Daftar Pustaka disusun secara alfabetik tanpa nomor urut. Singkatan majalah/jurnal berdasarkan tata cara yang dipakai oleh masing-masing jurnal. Diketik 1 (satu) spasi dengan paragraf hanging 0.3" dan before 3.6 pt. Proporsi daftar pustaka, Jurnal/Majalah Ilmiah (60%), dan *Text Book* (40%). Berikut contoh penulisan daftar pustaka berturut-turut untuk *Text Book* dan Jurnal.
Roitt, I., J. Brostoff, and D. Male. 1996. *Immunology*. 4th Ed. Black Well Scientific Pub. Oxford.
Staropoli, I., J. M. Clement, M. P. Frenkiel, M. Hofnung and V. Deuble. 1996. Dengue-1 virus envelope glycoprotein gene expressed in recombinant baculovirus elicits virus neutralization antibody in mice and protects them from virus challenge. *Am.J. Trop. Med. Hygi*; 45: 159-167.
 - j. Tabel, Keterangan Gambar atau Penjelasan lain dalam Lampiran diketik 1 (satu) spasi, dengan huruf Times New Roman 12.
4. Pengiriman makalah dapat dilakukan setiap saat dalam bentuk cetakan (*print out*) sebanyak 3 (tiga) eksemplar. Setelah ditelaah oleh Tim Editor Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan, makalah yang telah direvisi penulis segera dikembalikan ke redaksi dalam bentuk cetakan 1 (satu) eksemplar dengan menyertakan makalah yang telah direvisi dan 1 (satu) disket 3.5" (Program MS Word / IBM Compatible) serta dikirim via e-mail ke Dewan redaksi BIP ke alamat: **Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan, Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga, Jl. Mulyorejo (Kampus C Unair) Surabaya 60115, Telp./Fax. 031-5911451; E-mail : sjfm_unair@yahoo.com; sjfm_unair@unair.ac.id; Website: www.journal.unair.ac.id**
5. Ketentuan akhir terhadap naskah/makalah yang dikirim, redaksi berhak untuk :
 - a. memuat naskah/makalah tanpa perubahan
 - b. memuat naskah/makalah dengan perubahan
 - c. menolak naskah/makalah
6. Redaksi tidak bertanggung jawab atas isi naskah/makalah.
7. Makalah yang telah dimuat dikenai biaya penerbitan dan biaya pengiriman.
8. Penulis/pelanggan dapat mengirimkan biaya pemuatan makalah /langganan lewat transfer ke Bank Niaga Cabang SBY-IBC Dharmahasada No Rek. 033-01-11095-16-5 (A. Shofy Mubarak).
9. Semua keputusan redaksi tidak dapat diganggu gugat dan tidak diadakan surat menyurat untuk keperluan itu.

JURNAL ILMIAH PERIKANAN DAN KELAUTAN

Volume 4, Nomor 1, April 2012

UCAPAN TERIMA KASIH

Redaksi, penulis dan pembaca Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan memberikan penghargaan dan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada para pakar di bawah ini selaku mitra bestari Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan.

Prof. Dr. Sri Subekti, DEA., drh. (FKH, UNAIR)
Prof. Dr. Sri Agus Soedjarwo, Ph.D., drh (FKH, UNAIR)
Dr. Muhammad Yunus, M.Sc., drh (FKH, UNAIR)
Dr. Widjiati, M.Si., drh (FKH, UNAIR)
Prof. Dr. Ir. Ari Purbayanto, M.Sc. (FPIK, IPB)
Prof. Dr. Ir. Feliatra, M.Sc. (FPIK, UNRI)
Dr. Ir. Murdjani, M.Sc. (BBPBAL Lampung)
Dr. Ir. Triyanto, M.Si. (Faperta, UGM)
Dr. Ir. Marsudi, M.Sc. (FPIK, UNIBRAW)
Dr. Ir. Agung Sudaryanto, M.Sc. (FPIK, UNDIP)
Prof. Dr. Sakri Ibrahim (FSAM, UMT, Malaysia)

**PEMBERIAN PERASAN BUAH MENGGUDU (*Morinda citrifolia*) UNTUK PENGENDALIAN
Argulus PADA IKAN MAS KOMET (*Carassius auratus auratus*)**

**GIVING MORINDA FRUIT DISTILATION (*Morinda citrifolia*) FOR ARGULUS HANDLING ON
*Carrasius auratus auratus***

Iqbal Ghazali, Kismiyati dan Gunanti Mahasri

Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga
Kampus C Mulyorejo - Surabaya, 60115 Telp. 031-5911451

Abstract

This study aims to determine the effect of giving Morinda fruit distillation for handling *Argulus* on *Carrasius auratus auratus*. The research method that used was experimentally with Completely Randomized Design (CRD) with five treatments and four replications. The used treatment are : medium with Morinda distillation mixed 0% (A), medium with Morinda distillation mixed 2,5% (B), medium with Morinda distillation mixed 3% (C), medium with Morinda distillation mixed 3,5% (D), medium with Morinda distillation mixed 4% (E). The results showed that giving Morinda fruit distillation on *Carrasius auratus auratus* which have *Argulus* infest significantly different ($p < 0.05$) with the best treatment in D with six releasing *Argulus* and that fish can survive within 15 minutes dipping. The lowest treatment result in A (control) with nothing releasing *Argulus*. Water quality parameters are supporting this research. Supporting parameters measured during the study is the water temperature ranges 27° C, pH 7,5-8,5, DO 8 mg/L to 5 mg/L, and salinity from 0 to 3 ppt. Water quality parameter are still within tolerance limit for *Carrasius auratus auratus*

Keywords : *Carassius auratus auratus*, *Argulus*, and Morinda fruit distillation concentration

Pendahuluan

Indonesia memiliki potensi ikan hias mencapai 300 juta ekor per tahun, hal ini menyebabkan Indonesia memiliki peluang yang sangat lebar untuk menjadi pengekspor ikan hias (Lingga dan Susanto, 1995). Salah satu komoditas ikan hias Indonesia adalah ikan mas komet (*Carassius auratus auratus*) yang memiliki nilai ekonomis tinggi, karena memiliki bentuk tubuh mirip dengan ikan koi dan bentuk ekornya seperti ikan mas koki dengan kombinasi warna kuning, jingga, emas, dan putih (Kottelat dkk, 1993). Dalam hal ini kegiatan pembenihan memegang peranan penting untuk menghasilkan benih ikan mas komet unggul (kualitas dan kuantitas) yang dapat digunakan secara berkelanjutan baik dalam kegiatan pemasaran maupun pembesaran.

Usaha pembenihan dan pembesaran ikan mas komet memiliki beberapa kendala yang dihadapi oleh para pembudidaya, diantaranya adalah masalah pengendalian penyakit. Salah satu jenis penyakit ikan adalah penyakit parasiter yang disebabkan oleh parasit. *Argulus* merupakan salah satu jenis parasit yang menyerang ikan dan perlu ditangani dengan serius, karena dapat menyebabkan kematian sebesar 15% pada juvenile (ikan), selain itu ikan yang terserang *Argulus* akan terlihat kurus dan

timbul luka berwarna kemerahan sehingga mengurangi keindahan ikan. *Argulus* merupakan ektoparasit bertubuh oval atau bulat pipih ± 5 mm berwarna keputih-putihan. Ciri utama yang menonjol pada *Argulus* adalah adanya *sucker* yang berfungsi sebagai organ penempel utama pada *Argulus* (Philip, 2004) yang terletak pada bagian ventral. Selain itu terdapat *proboscis* yang berfungsi untuk menghisap darah dari inang dan *stylet* untuk melukai inang.

Buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pengendalian serangan *Argulus*, karena mengandung proxeronine dalam jumlah besar yang merupakan bahan pembentuk xeronine yang berperan sebagai bahan antiparasit (Waha, 2011). Buah mengkudu berbentuk bonggol bulat dan bertangkai pendek 1-4 cm, dan tumbuh dengan baik di tanah yang berpori dan subur, umumnya tumbuh liar di pantai, pinggir hutan, ladang, pinggir jalan dan aliran air, serta pinggir kampung (Djauhariya dan Rosny, 2011).

Metodologi

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pendidikan Fakultas Perikanan

dan Kelautan Universitas Airlangga pada bulan Agustus 2011.

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua buah akuarium ukuran (100 x 40 x 40) cm³ beserta perlengkapannya, 20 buah gelas plastik volume (@700ml), gelas ukur, kertas tisu, saringan, mangkok plastik besar, dan botol kaca, sedangkan bahan yang digunakan adalah buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) yang diperoleh dengan mencari didaerah Sutorejo Surabaya, 20 ekor ikan mas komet (*Carassius auratus auratus*) sehat dengan ukuran panjang total 5-7 cm, pakan ikan, *Argulus* 60 ekor, dan chlorine.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimenta yang terdiri dari lima perlakuan dan empat ulangan dengan konsentrasi berbeda pada masing-masing perlakuan, yaitu (A) tanpa menggunakan perasan buah mengkudu (kontrol), (B) perasan buah mengkudu dengan konsentrasi 2,5 %, (C) perasan buah mengkudu dengan konsentrasi 3 %, (D) perasan buah mengkudu dengan konsentrasi 3,5 %, dan (E) perasan buah mengkudu dengan konsentrasi 4 %. Penentuan konsentrasi yang digunakan berdasarkan dari penelitian pendahuluan, dimana ikan akan dapat bertahan hidup pada perasan buah mengkudu dibawah konsentrasi 4,5 %.

Persiapan Sampel Ikan

Ikan mas komet yang digunakan rata-rata berukuran 5-7 cm (juvenile), awalnya ikan diaklimatisasi terlebih dahulu ke akuarium selama 24 jam, kemudian ikan tersebut diinfestasi dengan *Argulus*. Adapun cara untuk melakukan infestasi buatan tersebut adalah ikan mas komet (20 ekor) satu persatu dimasukkan

dalam gelas kaca kemudian menyusul *Argulus* (3 ekor/gelas) dimasukkan dan ditunggu selama 15 menit, apabila *Argulus* sudah menempel pada ikan mas komet (telah terinfestasi *Argulus*) dimasukkan dalam akuarium yang telah terisi air (Kismiyati, 2009).

Pembuatan Perasan Buah Mengkudu

Buah mengkudu yang akan digunakan dalam penelitian dipilih yang telah masak, kemudian segera diperas dengan cara buah mengkudu dibungkus dengan kain saring bersih, kemudian diperas dan hasil perasannya ditampung dalam botol kaca yang bersih. Pada penelitian ini diperoleh perasan buah mengkudu sebanyak 300 ml dengan konsentrasi 100% dari 10 buah mengkudu.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan infestasi buatan pada ikan mas komet (*Carassius auratus auratus*) sebanyak 3 ekor *Argulus* per 1 ekor ikan, hal ini dilakukan berdasarkan pendapat Yildiz dan Kumantas (2002) yang mengatakan infestasi 3 ekor *Argulus* pada ikan juvenile termasuk dalam kategori berat. Setelah ikan terinfestasi selanjutnya diberikan perlakuan dengan perendaman menggunakan perasan buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) selama 15 menit, setelah itu dilakukan pengamatan terhadap persentase lepasnya *Argulus* yang disajikan pada tabel 1.

Berdasarkan hasil uji ANAVA menunjukkan bahwa perendaman perasan buah mengkudu berpengaruh terhadap infestasi *Argulus* pada ikan mas komet. Hasil analisis yang diperoleh dengan uji berganda Duncan antara perlakuan A (0%) perlakuan B (2,5%), dan perlakuan C (3%) tidak terdapat perbedaan nyata, begitu juga antara perlakuan D (3,5%) dan perlakuan E (4%) tidak terdapat perbedaan nyata, tetapi antara perlakuan A dengan perlakuan D dan E terdapat perbedaan yang

Tabel 1. Data Persentase lepasnya *Argulus* Setelah Perlakuan

Ulangan	<i>Argulus</i> Lepas (%)				
	Perlakuan A (0%)	Perlakuan B (2,5%)	Perlakuan C (3%)	Perlakuan D (3,5%)	Perlakuan E (4%)
1	0	33	0	66	33 *
2	0	0	33	66	100
3	0	0	0	66	33 *
4	0	0	33	0	33 *
Total	0	33	66	198	199
Rata-rata	0 ^c	8,25 ^{bc}	16,5 ^{abc}	49,5 ^{ab}	49,75 ^a

Keterangan : - Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (p < 0,5)

- Ikan mati (*)

nyata. Pada perlakuan D dan perlakuan E tidak terdapat perbedaan nyata, tetapi berdasarkan tingkat kematian ikan terdapat perbedaan antara perlakuan D dan perlakuan E (Tabel 2.). Setelah diberikan perlakuan (15 menit) ikan dipindahkan kembali ke air tawar yang bersih dan tidak lama kemudian ikan kembali aktif berenang.

Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan A, B, dan C tidak berbeda nyata, hal ini menunjukkan bahwa pemberian perasan buah mengkudu pada konsentrasi 0%, 2,5%, dan 3% tidak efektif untuk mengendalikan (melepas) *Argulus* dengan waktu perendaman 15 menit, hal ini disebabkan oleh singkatnya waktu yang digunakan dalam perendaman sehingga kandungan Alkaloid dan Xeronine sebagai zat antiparasit (Waha, 2011) yang terdapat dalam buah mengkudu belum bereaksi secara maksimal. Pada perlakuan D dan perlakuan E menunjukkan hasil yang sama dan menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan A, hal ini disebabkan oleh besarnya konsentrasi yang digunakan pada perlakuan D (3,5%) dan perlakuan E (4%) cukup optimal untuk membuat kandungan Alkaloid dan Xeronine pada buah mengkudu bereaksi dengan waktu perendaman 15 menit.

Pada masing-masing perlakuan yang dilakukan terdapat beberapa yang tidak menyebabkan *Argulus* lepas (Tabel 1.), seperti yang terlihat pada perlakuan B, hanya terdapat satu ekor *Argulus* yang terlepas (Ulangan satu), hal ini disebabkan *Argulus* tersebut tidak mampu bertahan terhadap perubahan lingkungan (air) akibat perasan buah mengkudu yang diberikan, selain itu diduga disebabkan *Argulus* tersebut tidak cocok terhadap inangnya. Pada perlakuan C terdapat dua ekor *Argulus* lepas (ulangan kedua dan keempat), hal ini dikarenakan *Argulus* tersebut merasa tidak nyaman terhadap perubahan lingkungannya sehingga melepaskan diri dari ikan. Pada perlakuan D ulangan 1-3 menunjukkan sebesar 66,66% *Argulus* lepas, hal tersebut disebabkan *Argulus* tidak mampu bertahan terhadap kandungan antiparasit yang terdapat pada perasan buah mengkudu pada konsentrasi 3,5%. Pada perlakuan E ulangan kedua menunjukkan sebesar 100% *Argulus* lepas, sedangkan pada ulangan pertama, ketiga, dan keempat menunjukkan satu ekor *Argulus* lepas pada masing-masing ulangan.

Pengamatan terhadap perilaku ikan dilakukan pada saat ikan sebelum diinfestasi *Argulus*, setelah ikan diinfestasi *Argulus*, pada saat perlakuan, dan setelah perlakuan. Ikan pada semua perlakuan sebelum diinfestasi *Argulus*

bergerak normal, tetapi 15 menit setelah ikan diinfestasi *Argulus* ikan menunjukkan tingkah laku yang tidak normal, hal ini disebabkan oleh adanya *Argulus* yang menempel pada tubuh ikan sehingga membuat ikan merasa tidak nyaman, hal ini sesuai dengan pendapat Noga (2000) yang mengatakan ikan yang terserang *Argulus* mengalami keabnormalan tingkah laku, antara lain ikan berenang tidak teratur dan menggesek-gesekkan tubuhnya pada dinding bak.

Setelah diberikan perlakuan (15 menit) ikan dipindahkan kembali ke air tawar yang bersih untuk menghilangkan stres dan racun yang menempel pada tubuh ikan (Husnawati, 2006), setelah itu ikan berangsur-angsur kembali aktif bergerak, tetapi beberapa ikan terlihat berenang tidak teratur dan menggesek-gesekkan tubuhnya ke dinding bak akibat *Argulus* yang masih menempel pada tubuh ikan, selain itu pada beberapa ekor ikan terlihat luka (ulsera) dan bintik-bintik merah (petechiae) yang diakibatkan oleh *Argulus*, hal ini sesuai dengan pendapat Thompson (1984) dalam Khoiron (2005) yang mengatakan petechiae diakibatkan oleh berbagai macam sebab, diantaranya adalah karena adanya toksin yang dikeluarkan oleh parasit pada saat terjadi infestasi. Toksin yang dikeluarkan oleh *Argulus* adalah berupa enzim antikoagulan yang berfungsi untuk mencegah terjadinya pembekuan darah. Pada perlakuan E, beberapa ekor ikan mengalami kematian, sedangkan pada perlakuan B, C, dan D ikan tidak mengalami kematian, hal ini menunjukkan perendaman ikan dengan konsentrasi perasan buah mengkudu 2,5-3,5% aman digunakan pada ikan dengan lama waktu perendaman 15 menit.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, semakin besar dosis perasan buah mengkudu yang diberikan maka akan semakin berpengaruh terhadap lepasnya *Argulus*, karena makin besar dosis perasan buah mengkudu maka akan makin tinggi kadar alkaloidnya, sehingga menyebabkan *Argulus* terlepas, selain itu juga dapat memperbesar tingkat kematian pada ikan mas komet atau mempersingkat waktu hidup dari ikan itu sendiri, hal tersebut dikarenakan kadar alkaloid yang tinggi diperairan, bersifat racun pada ikan. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang telah dilakukan, dimana pada perlakuan E (4%) ikan mengalami kematian pada ulangan 1,3, dan 4, sedangkan pada perlakuan D (3,5%) ikan hidup pada semua ulangan, oleh karena itu pada penelitian ini perlakuan D (3,5%) yang memberikan hasil terbaik.

Faktor lain yang harus diperhatikan adalah kualitas air, karena berhubungan langsung dengan ikan yang dipelihara. Pengamatan terhadap kualitas air (D.O, pH, salinitas, suhu) dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan, dari hasil yang diperoleh selama penelitian menunjukkan adanya beberapa perubahan, namun kisaran nilai kualitas air masih layak untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan mas komet dan *Argulus*, hal ini menunjukkan kualitas air tidak mempengaruhi hasil penelitian.

Kesimpulan

Perasan buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) dapat digunakan untuk mengendalikan *Argulus* dan konsentrasi perasan buah mengkudu yang paling tepat untuk mengendalikan *Argulus* yang menyerang ikan mas komet (*Carassius auratus auratus*) ukuran juvenile, yaitu pada perlakuan D dengan konsentrasi perasan buah mengkudu sebesar 3,5 % dengan lama perendaman 15 menit.

Penggunaan perasan buah mengkudu untuk pengendalian *Argulus* sebaiknya menggunakan konsentrasi perasan dibawah 4%, karena penggunaan perasan buah mengkudu dengan konsentrasi tinggi dapat mengakibatkan kematian pada ikan, selain itu buah yang dipilih adalah buah yang masak dan masih segar. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui lama perendaman ikan menggunakan perasan buah mengkudu untuk mengendalikan *Argulus*.

Daftar Pustaka

- Djauhariya, E., dan R. Rosny. 2011. Status Perkembangan Teknologi Tanaman Mengkudu. <http://balitro.litbang.deptan.go.id/edsus/vol19no1/2mengkudu.pdf>. Diakses tanggal 14 Agustus 2011. 13-29 hal.
- Husnawati, S. 2006. Penggunaan Deltamethrin Sebagai Pengendali Ektoparasit *Argulus sp.* Pada Ikan Mas Koki (*Carassius auratus L.*). Skripsi. Budidaya Perairan. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya. 43 hal.
- Khoiron, M. 2005. Gambaran Histopatologi Organ Sirip Ekor Ikan Maskoki Tosa (*Carassius auratus*) yang Terinfestasi *Argulus sp.* Skripsi. Program Studi Budidaya Perairan. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya. Hal. 35-37.
- Kismiyati. 2009. Infestasi Ektoparasit *Argulus japonicus* (Crustacea : Argulidae) Pada Ikan Maskoki *Carassius auratus*

(Cypriniformes : Cyprinidae) Dan Upaya Pengendalian Dengan Ikan Sumatera *Puntius Tetrazona* (Cypriniformes : Cyprinidae). Disertasi. Program Pascasarjana. Universitas Airlangga. Surabaya. 130 hal.

- Kottelat, M., A.J. Whitten, S.N. Kartikasari and S.Wirjoatmodjo. 1993. Freshwater of Western Indonesia and Sulawesi. Periplus Editions. Hong Kong. Page 344.
- Lingga, P. dan H. Susanto. 1995. Ikan Hias Air Tawar. Penebar Swadaya. Jakarta. 84 hal.
- Noga, E. J. 2000. Fish Disease Diagnosis and Treatment. Iowa State Press. Iowa State University. Iowa. Page 155-158.
- Philip, D. 2004. The Common Fish Louse-*Argulus*. Springer. Netherlands. Page 243-244.
- Waha, M. G. 2011. Sehat Dengan Mengkudu. <http://www.deherba.com/kandungan-mengkudu.html>. Diakses 11 Juni 2011. 1 hal.
- Yildis, K. and A. Kumantas. 2002. *Argulus foliaceus* Infection in a Goldfish (*Carassius auratus*). Israel. 57 (3): 118-120.