PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle* L) TERHADAP MORTALITAS *Argulus* sp. DAN KONSUMSI PAKAN IKAN MAS KOKI (*Carrasius auratus*)

Oleh
KADIR WIJAYA

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA
2009

S
597.07
Wij
p
c-091217
2009

PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle* L) TERHADAP MORTALITAS *Argulus* sp. DAN KONSUMSI PAKAN IKAN MAS KOKI (*Carrasius auratus*)

UNIVERSITAS SRIWIJAYA
UPT PERPUSTAKAAN

Oleh
KADIR WIJAYA

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA
2009

Motto :

4. Berfikirlah terus untuk mengetahui apa arti kehidupan.
5. Sertakan Allah SWT dan RasulNya. dalam setiap urusan untuk mencapai kehidupan yang Haq.
6. Do'a (Ortu) dan usaha merupakan kunci keberhailan kehidupan.

Kupersembahkan untuk :

1. Bapak dan Mamak tercinta yang telah memberikan segalanya, kasih sayangnya dan Do'anya,.
2. Abangku Eman and Evi tercinta yang selalu mendukung baik material dan moral.
3. Adik-adikku tersayang, Kuncil, Komariah, Elisa dan Udin sebagai motivasiku.
4. Teman-taman seperjuangku .

SUMMARY

KADIR WIJAYA. The Concentration Effect of Piper Leaf (*Piper betle* L) Extract to *Argulus* sp. Mortality and Foods Consumption of Gold Fish (*Carrasius auratus*) (Surpervised by ADE DWI SASANTI and MOCHAMAD SYAIFUDIN).

The objective of this study was to know the concentration effect of piper leaf extract to *Argulus* sp. mortality and foods consumption of gold fish. The research was done from March 23th until April 23th 2009 in Laboratory of Balai Benih Ikan Sentral Bangka Belitung Province.

The research was arranged in completely randomized design with six treatments : 0%, 1,96%, 3,85%, 5,66%, 7,41%, 9,09% and three replications. Parameters observed in the research were *Argulus* sp. mortality, food consumption of gold fish, and water quality.

The research showed that piper leaf extract was very effective to *Argulus* sp. mortality at P4 treatments cocentrate in 7,41% with 93,33% *Argulus* sp. mortality. at P4 treatments cocentrate in 7,41% was very effective to average of food consumtion after medicinal treatment was 0,99 g. The result of water quality that each treatments was temperature 26,3 – 27,6°C, pH 6,4 – 7,2 and DO 5,1- 6,8 mg.l^{-} was still tolerant to gold fish survival rate.

RINGKASAN

KADIR WIJAYA. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* L) Terhadap Mortalitas *Argulus* sp. dan Konsumsi Pakan Ikan Mas Koki (*Carrasius auratus*) (Dibimbing oleh ADE DWI SASANTI dan MOCHAMAD SYAIFUDIN).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak daun sirih terhadap mortalitas *Argulus* sp. dan konsumsi pakan ikan mas koki. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 23 Maret - 23 April 2009 di Laboratorium Balai Benih Ikan Sentral Propinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 6 perlakuan yaitu : 0%, 1,96%, 3,85%, 5,66%, 7,41%, 9,09% dan 3 ulangan. Parameter yang diamati selama penelitian yaitu mortalitas *Argulus* sp., jumlah konsumsi pakan ikan mas koki dan kualitas air.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun sirih yang paling efektif terhadap mortalitas *Argulus* sp. yaitu pada perlakuan P4 konsentrasi 7,41% dengan jumlah mortalitas *Argulus* sp. sebesar 93,33%. Perlakuan P4 konsentrasi 7,41% juga merupakan yang paling efektif dalam meningkatkan jumlah konsumsi pakan paska pengobatan yaitu dengan rerata jumlah pakan sebesar 0,99 g. Hasil pengukuran kualitas air dari semua perlakuan mendapatkan kisaran yaitu suhu 26,3-27,6 °C, pH 6,4 - 7,2 dan oksigen terlarut 5,1-6,8 $mg.l^{-1}$ masih dapat ditoleransi untuk kelangsungan hidup ikan mas koki.

PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle* L) TERHADAP MORTALITAS *Argulus* sp. DAN KONSUMSI PAKAN IKAN MAS KOKI (*Carrasius auratus*)

Oleh
KADIR WIJAYA

SKRIPSI

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Pada
PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA
2009

Skripsi

PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK DAUN SiRIH (*Piper betle* L) TERHADAP MORTALITAS *Argulus* sp. DAN KONSUMSI PAKAN IKAN MAS KOKI (*Carrasius auratus*)

Oleh
KADIR WIJAYA
05033109027

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Pembimbing I

Ade Dwi Sasanti, S.Pi, M.Si

Pembimbing II

Mochamad Syaifudin, S.Pi, M.Si

Indralaya, September 2009

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Dekan,

Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S
NIP. 195210281975031001

Skripsi berjudul "Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* L) Terhadap Mortalitas *Argulus* sp. dan Konsumsi Pakan Ikan Mas koki (*Carrasius auratus*)" oleh Kadir Wijaya telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 14 Agustus 2009.

Komisi Penguji

1. Ade Dwi Sasanti, S.Pi., M.Si	Ketua	(.....)
2. Marini Wijayanti, S.Pi., M.Si	Sekretaris	(.....)
3. Mochamad Syaifudin, S.Pi., M.Si	Anggota	(.....)
4. Dr. Ir. Marsi, M.Sc	Anggota	(.....)
5. Mohamad Amin, S.Pi., M.Si	Anggota	(.....)

Mengesahkan
Ketua Program Studi Budidaya Perairan

Dr. Ir. Marsi, M.Sc
NIP. 196007141985031005

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam Skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian atau investigasi yang saya lakukakan dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, September 2009

Yang membuat pernyataan

Kadir Wijaya

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 11 November 1982 di Baturaja Kabupaten Ogan Komering Ulu, merupakan anak ketiga dari tujuh bersaudara. Orang tua bernama Syukri dan Syukarsih.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 1995 di SDN 36 Baturaja, sekolah lanjutan tingkat pertama pada tahun 1999 di SLTP PGRI I Baturaja, dan sekolah menengah umum tahun 2002 di SMU PGRI 2 Baturaja. Penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada Agustus 2003 melalui jalur SPMB (Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru).

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur atas rahmat Allah SWT, karena dengan limpahan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi yang berjudul "Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* L) Terhadap Mortalitas *Argulus* sp. dan Konsumsi Pakan Ikan Mas koki (*Carrasius auratus*) ".

Penulisan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M. S., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Dr. Ir. Marsi, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Ade Dwi Sasanti S.Pi., M.Si, dan Bapak Mochamad Syaifudin S.Pi., M.Si, selaku dosen pembimbing dalam menyusun penulisan Skripsi ini.
4. Bapak Robani Juhar, S.Pi., M.Si selaku Kepala Koordinator BBIS Bangka Belitung yang telah memberikan izin, fasilitas, dan bimbingan selama penelitian.
5. Staf Dosen Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan saran.
6. Keluarga besarku tercinta yang selalu terus memberikan semangat, dukungan dan doanya.

UNIVERSITAS SRIWIJAYA
UPT PERPUSTAKAAN

7. Sahabat-sahabat dekat yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Akhirnya penulis berharap kiranya Skripsi ini dapat membantu dan berguna bagi kita semua, amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Indralaya, September 2009

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	2
C. Hipotesis	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Biologi Ikan Mas koki	4
B. *Argulus* sp.	6
C. Tanaman Sirih	8
D. Kualitas Air	11
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	13
A. Waktu dan Tempat	13
B. Alat dan Bahan	13
C. Metode Penelitian	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. Mortalitas *Argulus* sp.	22
B. Jumlah pakan ikan mas koki	24
C. Kualitas Air	30

UPT PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
No. DAFTAR 091217
TANGGAL :

V. KESIMPULAN DAN SARAN 32

A. Kesimpulan 32

B. Saran 32

DAFTAR PUSTAKA 33

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian 14

2. Rerata persentase kelangsungan hidup ikan (SR) dan rerata waktu Mortalitas ikan (jam) yang direndam ekstrak daun sirih selama 72 jam ... 15

3. Hasil uji BNT ($\alpha = 0{,}01$) pengaruh ekstrak daun sirih terhadap tingkat mortalitas Argulus sp. 23

4. Hasil uji BNT ($\alpha = 0{,}01$) pengaruh ekstrak daun sirih terhadap rerata jumlah pakan ikan mas koki yang diinfeksi *Argulus* sp. selama pengobatan 25

5. Hasil uji BNT ($\alpha = 0{,}01$) pengaruh ekstrak daun sirih terhadap rerata jumlah pakan ikan mas koki yang diinfeksi Argulus sp. pasca pengobatan 27

6. Kisaran kualitas air pada tahap pengobatan 30

7. Kisaran kualitas air pada tahap paska pengobatan 30

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Denah Penelitian 36

2. Rerata persentase Motalitas *Argulus* sp. setelah diberi perlakuan ekstrak daun sirih (*Piper betle*) selama 3 hari Pengobaan 37

3. Analisis sidik ragam mortalitas *Argulus* sp. 38

4. Analisis sidik ragam pakan ikan mas koki selama pengobatan 39

5. Analisis sidik ragam pakan ikan mas koki paska pengobatan 40

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Ikan Mas koki (*C. auratus*) (Peni, 1995) 5
2. *Argulus* sp. (Anonimus, 2001) 7
3. Sirih (*Piper betle* L) (Jayanti, 2008) 9
4. Proses penyaringan ekstrak daun sirih dengan kertas *Whatman* no 42 17
5. Ikan yang teinfeksi *Argulus* sp. (ikan tampak samping) 18
6. Ikan yang teinfeksi *Argulus* sp. (ikan tampak bawah) 18
7. Rerata persentase mortalitas *Argulus* sp. 22
8. Rerata jumlah pakan ikan mas koki.(g) per hari selama pengobatan..... 24
9. Rerata jumlah pakan ikan mas koki.(g) per hari paska pengobatan..... 27

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Sakit didefenisikan sebagai suatu keadaan fisik, morfologi dan atau fungsi yang mengalami perubahan dari kondisi normal. Sakit dapat disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi kelainan genetik atau gangguan metabolisme yang diakibatkan oleh lemahnya daya tahan tubuh. Sedangkan faktor eksternal dapat berupa infeksi patogen, salah satunya adalah oleh parasit (Suhendra, 2006).

Parasit ikan adalah organisme yang merugikan ikan sebagai inang. Parasit-parasit ini ada dari golongan arthropoda, helminthes dan protozoa. Parasit dapat dikelompokan menjadi ektoparasit dan endoparasit. Ektoparasit pada ikan hidup di luar tubuh seperti kulit/lendir, sirip dan insang dan menggunakan oksigen dari perairan. Sedangkan endoparasit tempat hidupnya di dalam tubuh ikan seperti di dalam usus dan otot daging. Mereka menggunakan oksigen dari peredaran darah inang (Suhendra, 2006). Salah satu organisme ektoparasit yang biasa menyerang ikan adalah *Argulus* sp..

Argulus sp. atau kutu ikan merupakan parasit ikan dari golongan udang-udangan keluarga Branchiura. Parasit ini masuk ke dalam wadah budidaya biasanya melalui pakan hidup (Anonimus, 2001). Infeksi parasit ini akan berakibat pada penurunan nilai ekonomis dari ikan yang dibudidayakan. Parasit bisa dikendalikan dengan pestisida, pestisida yang dikenal diperikanan adalah dari jenis organofosfat.

Pestisida sintesis dari golongan organofosfat biasanya digunakan untuk menekan *Argulus* sp. Namun dengan bertambahnya perkembangan teknologi farmasi, pencarian pestisida alami yang ramah lingkungan terus diupayakan. Pestisida alami dapat berasal dari jamur, bakteri, protozoa, dan tumbuh-tumbuhan (Samsudin, 2008).

Salah satu tumbuh-tumbuhan yang berpotensi sebagai pestisida alami dan dapat digunakan untuk penanggulangan parasit adalah tanaman sirih. Pada tanaman sirih terdapat senyawa alkaloid yang digunakan untuk membasmi vektor pembawa parasit dari kelompok artropoda (Jayanti, 2008). Adanya kandungan alkaloid pada sirih diharapkan dapat menekan populasi *Argulus* sp.. Dengan demikian penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektifitas ekstrak daun sirih (*Piper betle* L) dalam menekan populasi *Argulus* sp. pada ikan mas koki (*Carrasius auratus*).

B. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak daun sirih (*Piper betle* L) terhadap mortalitas *Argulus* sp. Dan konsumsi pakan ikan maskoki (*C. auratus*)

C. Hipotesis

1. H0. Diduga pemberian ekstrak daun sirih (*Piper betle* L) berpengaruh tidak nyata terhadap mortalitas *Argulus* sp. dan konsumsi pakan ikan mas koki (*C. auratus*).

H1. Diduga pemberian ekstrak daun sirih (*Piper betle* L) berpengaruh nyata terhadap mortalitas *Argulus* sp. dan konsumsi pakan ikan mas koki (*C. auratus*).

2. Diduga pemberian ekstrak daun sirih (*Piper betle* L) pada konsentrasi (7,41%) menghasilkan mortalitas *Argulus* sp. dan konsumsi pakan ikan mas koki (*C. auratus*) terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, O. 2007. Pengaruh pemberian ekstrak daun sirih (*Piper betle* L) terhadap bakteri *Aeromonas hydrophylla* pada benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy* Lacapede). Skripsi. Universitas Sriwijaya. Indralaya. (tidak dipublikasikan).

Angka, S.L. 2005. Sirih bisa lindungi lele dumbo dari MAS. (Online). Cybernet New Harian Umum Suara Merdeka (http// www. Suara merdeka. co.id. diakses 13 Februari 2009).

Anonimus, 2001. Hama penyakit/argulus. (Online). (http//www. o-fish.com. 2001. diakses tanggal 8 Januari 2009)

Anonimus, 2007. Pengenalan pestisida. (Online). (http//www. Everythingabout. 2007. diakses tanggal 20 Januari 2009)

Anonimus, 2008. Arthropoda. (Online). (http//www. Smartsains. 2008. diakses tanggal 27 Januari 2009)

Anonimus, 2009. Penyakit ikan hias : Kutu ikan (*Argulus* sp.). (Online). (http//www. o-fish.com.22 Januari 2009. diakses tanggal 11 Januari 2009)

Bachtiar, Y. 2002. Mencegah Ikan Maskoki Mudah Mati. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Bahri, S. 2005. Isolasi dan identifikasi senyawa alkaloid dari buah lada dengan uji efektivitas antifeedant terhadap hama ulat. Research Report. Universitas Lampung.

Budiana, 2003. Menyiapkan Maskoki Untuk Kontes. Penerbit Swadaya. Jakarta.

Cahyono, B. 2000. Budidaya Ikan Air Tawar. Kanisius. Yogyakarta.

Daelami, Deden. A.S. 2001. Usaha Pembenihan Ikan Hias Air Tawar. Penerbit Swadaya. Jakarta

Djarijah, S.A. 2001. Pembenihan Ikan Mas. Kanisius. Yogyakarta.

Effendy, H. 2002. Memelihara Maskoki Dalam Akuarium. Kanisius. Yogyakarta.

Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Kanisius. Yogyakarta.

Hanafiah, K. A. 2004. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Hidayat, 1996. Kutu Ikan dan Usaha Penanggulangannya. Majalah Primadona. Jakarta.

Ikenoue, H and T. Kafuku. 1992. Modern Methods Of Aquaculture In Japan. Develoment In Aquaculture and Fisheries Science, Volume 2. Kodansha, Ltd. Tokyo and Elsevier Science Publishers B. V. Amsterdam.

Irianto, A. 2005. Patologi Ikan Teleostei. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

Jayanti, 2008. Mengenal sirih secara mendalam. (Online). (http//www. Word Press.Com. 12 Oktober 2008. di akses tanggal 10 Januari 2009).

Kordi, 2004. Penanggulangan Hama dan Penyakit Ikan. Rineka Cipta dan Bina Adiaksara. Jakarta.

Lukistyowati, I. 2004. Pemanfaatan ekstrak bawang putih (*Allium sativum*) untuk pengobatan bakteri (*Aeromonas hidrophylla*). Jurnal Penelitian perikanan. Pekanbaru Riau.

Moeljanto, R.D dan Mulyono. 2003. Khasiat dan Manfaat Daun Sirih Obat Mujarab dari Masa Ke Masa. Agromedia Pustaka. Tanggerang.

Moller, H dan K. Anders. 1986, Disiases and Parasites of Marine Fishes. Kiel. Moller

Othmer, K. 1966. Encyclopedia Chemical Tecnology. Vol. II.

Peni. Juni 1995. Beternak Ikan Mas koki Ala Takatsuka. Trubus. Jakarta

Perkasa, B. E dan Hisomudin. 2003. Permasalahan Maskoki dan Solusinya. Penebar Swadaya. Jakarta.

Punomowati. R., Dewi. J., dan Hartono, P. 2000. Penyakit parasiter dalam pengelolaan kecerahan ikan budidaya laut. Direktorat Jendral Perikanan. Balai Budidaya Laut Lampung. Lampung.

Saanin, H. 1984. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan I dan II. Penerbit Bina Cipta. Jakarta.

Samsudin, 2008. Pengendalian hama dengan insektisida botani. Cybernet Harian Jawapos. (Online). (http// www. Jawapos. co.id. diakses 9 Januari 2009).

Sayuti, 2003. Budidaya Koki Pengalaman dari Tulungagung. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Suhendra, A. 2006. Penyakit parasit pada ikan. Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar Sukabumi. Sukabumi.

Suwignyo, S,. B. Widigdo, Y. Wardianto dan M. Krisanti. 1997. Avertebrata Air Jilid I. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.

Tjitrosoepomo, G. 1986. Taksonomi Tumbuhan Tinggi (Spermatophyta). Gramedia. Jakarta.