

PEMANFAATAN DAUN SIRIH (*PIPER BETLE*) UNTUK MENANGGULANGI EKTOPARASIT PADA IKAN HIAS TETRA

Oleh :

Vivi Endar Herawati

Staf Pengajar Jurusan Perikanan FPIK UNDIP Semarang

ABSTRAK

Daun sirih dapat digunakan sebagai obat alami maupun buatan karena mengandung chlavicol yang mempunyai sifat bakterisidal dan fungisidal pada bakteri dan jamur. Selain itu daun sirih dapat menanggulangi serangan ektoparasit pada ikan hias tetra salah satunya adalah ikan tetra. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi daun sirih terhadap kelulushidupan ikan neon tetra terhadap serangan ektoparasit dan konsentrasi optimal yang diberikan sebagai pengobatan terhadap serangan ektoparasit. Metode yang digunakan adalah eksperimental laboratories dengan rancangan dasar acak lengkap dan ikan uji yang digunakan adalah ikan hias tetra. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi daun sirih yang berbeda mempunyai pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap Kelulushidupan ikan hias tetra dan pada konsentrasi daun sirih 8,3 ppt (99,40%) paling efektif untuk mengurangi ektoparasit pada ikan hias tetra.

Kata kunci : Daun Sirih, Ikan hias Tetra, Ektoparasit dan Kelulushidupan.

PENDAHULUAN

Pada tahun belakangan ini permintaan ikan hias air tawar semakin meningkat salah satunya adalah ikan hias tetra, meningkatnya permintaan tersebut bersamaan dengan meningkatnya pertumbuhan ekonomi, budaya dan kemajuan teknologi. Ikan hias air tawar jika dibandingkan dengan ikan hias air laut lebih diminati oleh masyarakat, karena perawatannya lebih mudah dan biayanya lebih murah oleh karena itu stock ikan hias air tawar termasuk ikan tetra tidak akan pernah vakum sehingga peluang untuk bisnis lebih menjanjikan untuk masyarakat.

Ikan hias tetra adalah salah satu jenis ikan hias air tawar yang sangat digemari oleh masyarakat dan menjadi komoditas ekspor, kelebihan dari ikan tetra ini antara lain karena memiliki warna tubuh yang indah yaitu perak dan warna mencolok lainnya selain itu ikan hias tetra akan tampak berwarna pada lingkungan yang gelap. Ondara (1968) menjelaskan bahwa ikan tetra

banyak ditemukan pada perairan Sumatera dan Kalimantan. Ikan hias tetra masuk sepuluh besar dalam perdagangan ikan hias dunia menduduki peringkat pertama dengan harga jual Rp 4500,00 per ekor pada ukuran 2-3cm. Ikan hias tetra mempunyai potensi besar untuk pemasarannya baik dalam negeri maupun luar negeri (Udiyono, 1996). Kelemahan dari ikan ini memiliki sensitifitas yang tinggi terhadap suhu yang tidak menentu dan aerasi deras. Beberapa eksportir menyatakan banyak kematian terjadi akibat pada penampungan ikan penaganannya tidak intensif dan pengendalian penyakit dilakukan dengan tidak cermat (Rizky dan Harlequin farm. Komunikasi Pribadi). Penyebab tingginya kematian adalah ektoparasit. Ektoparasit adalah parasit yang menyerang pada luar tubuh ikan. Biasanya ikan yang terkena ektoparasit akan menunjukkan gejala seperti kerusakan pada sirip, bergerak sangat lambat, nafsu makan menurun, banyak terdapat pada permukaan dan

kerusakan pada insang, dengan demikian maka diperlukan suatu pengobatan.

Menurut Hofman (1967) dalam Gunawan (1994) dikatakan bahwa *Ichthyophthirius multifiliis*, *Gyrodactilus*, *Dactylogirus* dan *Epistilis* merupakan jenis parasit yang kosmopolit karena menyebabkan infeksi pada kulit, insang, sirip dan mata pada berbagai jenis ikan hias air tawar. Oleh Kabata (1983) dikatakan bahwa penularan penyakit yang disebabkan oleh ektoparasit melalui ikan-ikan liar sebagai carier, melalui arus air dan stres akibat suasana lingkungan yang berbeda hal ini akan mengakibatkan perkembangbiakan ikan terganggu sehingga akan mengakibatkan kematian massal pada ikan. Ondara (1968) menyatakan bahwa ikan yang terserang ektoparasit akan mengakibatkan insang terjadi proliferasi epitel pada lamela-lamela, pada kulit terjadi epitelisasi yang menyebabkan epitel terdorong keluar sedangkan bila terjadi pada sirip akan menyebabkan sirip-sirip menutup terhadap tubuh ikan sehingga ikan akan sulit untuk berenang.

Berbagai cara telah dilakukan untuk menanggulangi penyebaran penyakit ini dengan menggunakan bahan kimia seperti methylen blue, malachite green, NaCl dan berbagai jenis antibiotik lainnya. Namun pengobatan dengan menggunakan bahan kimia akan menimbulkan resisten atau kekebalan ikan terhadap obat tersebut jika penggunaannya terlalu sering dan berlebihan, sehingga dilakukan alternatif pengobatan dengan menggunakan bahan tradisional yang banyak terdapat di alam. Pengobatan dengan menggunakan bahan dari alam yaitu atsiri pada daun sirih. Widharto (1991) menyatakan bahwa daun sirih

mengandung minyak atsiri merupakan antiseptik yang kuat karena mengandung senyawa fenol (isomerbetel fenol, eugenol, pirokatekol, karibetol, karvakol, sineol dan estragol.) dan senyawa non fenol (kadinen, kariofilen, terpen, metil eter, methion dan seskuiterpen). Selain itu minyak atsiri daun sirih dapat menghambat perkembangbiakan dari protozoa dan parasit.

Sirih sudah banyak dikenal dan dimanfaatkan oleh masyarakat, Atsiri yang terkandung di dalam daun sirih mengandung chlavicol C_4H_3OH yang merupakan antiseptik untuk menghambat pertumbuhan ektoparasit. Selain itu sirih juga berdayaguna sebagai antioksidan, antiseptik, bakterisida dan fungisida (Widarto, 1991)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi daun sirih terhadap kelulushidupan ikan neon tetra terhadap serangan ektoparasit dan konsentrasi optimal yang diberikan sebagai pengobatan terhadap serangan ektoparasit. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada masyarakat bahwa penggunaan obat alam daun sirih pada konsentrasi dan lama perendaman secara tepat dapat menanggulangi infeksi ektoparasit, selain itu daun sirih murah dan mudah didapat.

MATERI METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah ikan tetra dan transmisi parasit dilakukan secara kohabitasi dengan mencampurkan ikan yang sehat dan ikan yang sakit selama 1 minggu tanpa pergantian air dan tidak diberi pakan. Sedangkan daun sirih yang digunakan sebanyak 100gr direbus dengan menggunakan air

6,67L selama 30 menit pada suhu 60 derajat celcius. Metode penelitian adalah eksperimental laboratories dengan rancangan dasar acak lengkap (Srigandono, 1989) dengan 6 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan A kontrol 0 ppt: perlakuan B 1,6 ppt: perlakuan C konsentrasi 3,3 ppt: perlakuan D konsentrasi 5ppt: perlakuan E konsentrasi 8,3 ppt. Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan perlakuan menggunakan analisa sidik ragam (ANOVA) dan polynomial orthogonal untuk mencari konsentrasi optimum. Kelulushidupan ikan menurut Udiyono (1996) sebagai berikut :

$$SR (\%) = \frac{N_t}{N_o} \times 100\%$$

N_t = jumlah ikan pada akhir penelitian
 N_o = jumlah ikan pada awal penelitian
 Efektifitas pengobatan dengan perendaman menurut Udiyono (1996) :

$$Ep = \frac{\sum P_o - \sum P_t}{\sum P_o} \times 100\%$$

$\sum P_o$: jumlah parasit awal perendaman

$\sum P_t$: jumlah parasit akhir perendaman

Adapun untuk mengetahui metode koreksi menggunakan formula Abbott's (Heinrich, 1983) dengan rumus sebagai berikut :

Metode koreksi menggunakan formula Abbott's menurut Heinrich (1983),

$$\text{Mortalitas terkoreksi} = \frac{Mt - Mc}{100 - Mc}$$

Mt = mortalitas perlakuan

Mc = mortalitas kontrol

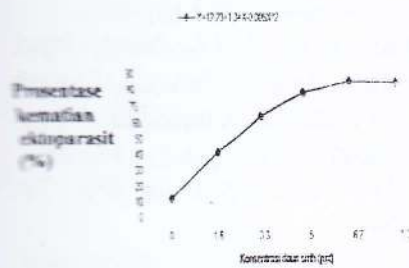
HASIL DAN PEMBAHASAN

Daun sirih sebagai obat alam digunakan untuk menanggulangi ektoparasit yang ada pada ikan hias neon tetra pengobatan dengan cara perendaman ikan hias air tawar

dilakukan selama 12 jam (Prayitno, 1998). Pengobatan dengan menggunakan bahan alami banyak digunakan saat ini sebagai alternative selain penggunaan antibiotic dalam menanggulangi serangan ektoparasit. Adanya bahan aktif berupa chlavicol yang terkandung di dalam atsiri daun sirih mampu menghambat perkembangbiakan dari parasit *Ichtyophthiris multifiliis*, *Epysthilis*, *Dactylgyrus* dan *Gyrodactylus*. Kandungan chlavicol yang terdapat pada 100 gram daun sirih yang digunakan untuk pengobatan sebesar 5,45% per 100 gram daun sirih.

Daun sirih telah beberapa kali digunakan dalam dunia perikanan karena atsiri dalam daun sirih. Salah satu penelitian bahwa daun bersifat bakterisidal dibuktikan oleh Dwiyanti, 1996 bahwa penggunaan daun sirih dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Aeromonas hidrophilla*. Hal ini juga diperkuat pendapat Widarto, 1991 bahwa atsiri dalam daun sirih bersifat bakterisidal, fungisidal dan paratisidal. Penggunaan daun sirih sebagai obat telah banyak digunakan oleh farm – farm kecil di Jakarta dan dengan penelitian ini terbukti nyata.

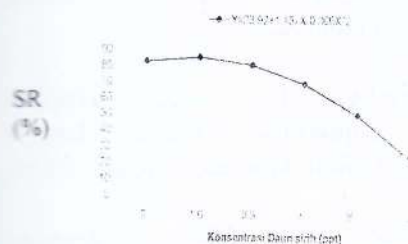
Dari hasil analisa sidik ragam mortalitas akumulatif ektoparasit pada perendaman daun sirih selama 12 jam berpengaruh nyata terhadap mortalitas ektoparasit ($P < 0,01$) dan berdasarkan hasil uji ganda duncan rerata antar perlakuan berbeda nyata ($P > 0,05$). Hal ini membuktikan bahwa atsiri yang terkandung dalam daun sirih dapat menghambat perkembangbiakan dari ektoparasit. Untuk konsentrasi optimal penggunaan daun sirih dapat menggunakan polinomial orthogonal seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Perendaman Daun Sirih Dengan Prosentase Kematian Ektoparasit

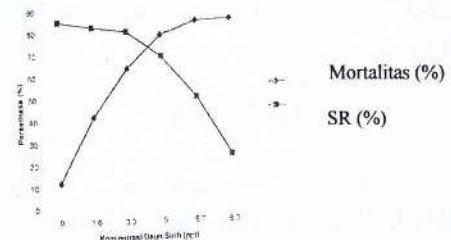
Dan pada kelulushidupan ikan tersebut didapatkan hasil bahwa semakin tinggi konsentrasi yang digunakan sebagai pengobatan maka semakin rendah kelulushidupan ikan.

Dari hasil analisa sidik ragam kelulushidupan ikan hias tetra pada uji perendaman menggunakan daun sirih selama 12 jam berpengaruh sangat nyata, hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi yang digunakan akan membahayakan untuk kehidupan ikan itu sendiri meskipun dapat menghambat perkembangbiakan dari ektoparasit ($P < 0,01$). Hasil uji analisa ganda Duncan menunjukkan bahwa rerata antar perlakuan berbeda nyata ($P > 0,05$). Untuk konsentrasi optimal penggunaan daun sirih dapat menggunakan polinomial orthogonal seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Perendaman Daun Sirih Dengan Prosentase Tingkat Kelulushidupan Ikan

Dari hasil perhitungan seperti yang tampak gambar diatas pada konsentrasi optimum untuk perendaman dengan daun sirih untuk menanggulangi ektoparasit pada konsentrasi 8,3 ppt (86,28%) dan pada konsentrasi 3,3 ppt (83,10%) merupakan kelulushidupan optimum untuk ikan hias neon tetra tersebut. Untuk mencari konsentrasi terbaik yang akan digunakan untuk mengobati ikan hias air tawar yang terinfeksi ektoparasit dengan memperhatikan kelulushidupan ikan itu sendiri maka dilakukan uji polynomial orthogonal seperti tersaji pada Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Perendaman Daun Sirih Dengan Prosentase Tingkat Kelulushidupan Ikan dan Mortalitas Ektoparasit.

Dari perhitungan polinomial orthogonal didapatkan hasil konsentrasi terbaik untuk keefektifan penggunaan daun sirih untuk mengobati serangan ektoparasit dengan memperhitungkan kelulushidupan dari ikan hias tetra maka pada konsentrasi 4,5 ppt dengan kelulushidupan ikan 86,05%.

Pengobatan menggunakan daun sirih terbukti nyata dapat menanggulangi ektoparasit yang banyak menginfeksi ikan hias air tawar tetra. Hal ini diduga kandungan clavicol yang terdapat di dalam daun sirih yang berasa pedas dan bersifat

parasitic, clavicol daun sirih bekerja menghambat proses berkembangbiakan dari ektoparasit tersebut. Karena parasit-parasit tersebut tidak dapat berkembangbiak maka lambat laun akan mati. Akan tetapi pada konsentrasi yang terlalu tinggi ikan tidak kuat sehingga ikan ikan tersebut akan mati juga.

Gejala yang nampak bahwa ikan tidak kuat dengan rasa pedas dan bau aromatic pada clavicol daun sirih nampak jelas pada mata seperti mau keluar, kulit yang mengelupas dan menggripis. Ikan yang sehat setelah ditretment dengan menggunakan daun sirih akan kembali normal hal ini dapat dilihat dari insangnya yang kembali cerah, sirip dan tingkah lakunya yang lincah.

SIMPULAN

Dari penelitian dapat disimpulkan bahwa daun sirih dapat digunakan sebagai alternatif obat alam untuk menanggulangi ektoparasit pada ikan hias. Konsentrasi 4,5 ppt merupakan konsentrasi yang paling efektif dan aman untuk ikan sebagai pengobatan secara alami.

SARAN

Saran yang dapat diberikan penulis bahwa penggunaan daun sirih sebagai obat alam dapat digunakan sebagai pengganti antibiotik yang dapat membahayakan lingkungan dan ikan itu sendiri, selain murah daun sirih juga mudah didapat sehingga para penggemar ikan hias dapat melakukan pengobatan dengan cara ini.

DAFTAR PUSTAKA

Darwis. 1991. Potensi Sirih (*piper betle*) Sebagai Tanaman Obat.

Warta Tumbuhan Obat Indonesia, Vol 1 (1). 9-11.

Dwiyanti, R.R. 1996. Mempelajari Ketahanan Panas Ekstrak Antioksidasi Daun Sirih (*Piper betle*). Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, IPB. 78 hal.

Gunawan, S. 1994. Inventarisasi Parasit Pada Ikan Botia (*Botia macracanta*) Yang Melalui Stasiun Karantina Ikan Bandara Soekarno Hatta, Jakarta. IPB. Bogor. P 29 – 60.

Kabata, Z. 1985. Parasities and Deseases of Fish Control in The Tropics. Taylor and Franch, London and Philadelphia. 285.

Karantina Ikan. 2003. Preparat *Ichtyophthirius multifiliis*. Pusat Karantina Ikan. Departemen Perikanan dan Kelautan. Jakarta.

Olsen, O.W. 1974. Animal parasites, Their Life Cycles and Ecology. Univ. Park Press, Baltimore, London, Tokyo.

Ondara. 1968. Beberapa Catatan Tentang Eksploitasi Ikan Botia dan Ikan-Ikan Hias Lainnya di Kota Jambi dan sekitarnya. Laporan LPPD Cabang Palembang.

Petrovicky, I. 1982. Tropical Aquarium Fishes. Hamlyn Colour Gurdes, Toronto. 233p.

Srigandono, B. 1989. Rancangan Percobaan.UNDIP. Semarang

Udiyono. 1996. Penggunaan Cupri Sulfat Untuk Penanggulangan *Thricodina* sp Pada Benih Ikan Lele (*Clarias gariepinus*), Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. 59 hlm

Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Skripsi Fateta. IPB, Bogor

Widarto, H. 1991. Pengaruh Minyak Asiri Daun Sirih (*Piper betle*)