

## Pengaruh Perendaman dengan Larutan Daun Sirih terhadap Sintasan Benih Ikan Nila yang Terinfeksi *Trichodina* sp.

<sup>1,2</sup>Fajrina Nurainda Rahim, <sup>2</sup>Rully Tuiyo dan <sup>2</sup>Ade Muharam

<sup>1</sup>fajrina\_nuraindarahim@yahoo.com

<sup>2</sup>Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Negeri Gorontalo

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perendaman benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang terinfeksi *Trichodina* sp. menggunakan larutan daun sirih (*Piper betle*) dengan dosis berbeda terhadap sintasan benih ikan nila. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan ANOVA dengan 4 perlakuan dan masing-masing 3 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman benih ikan nila yang terinfeksi *Trichodina* sp. menggunakan larutan daun sirih dengan dosis berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap sintasan benih ikan nila. Dosis larutan daun sirih terbaik untuk mengendalikan penyerangan *Trichodina* sp. yaitu pada perlakuan C sebanyak 4 gram/liter dan sintasan benih ikan nila terbaik juga terdapat pada perlakuan C sebesar 66,67%. Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) diperoleh pada setiap perlakuan berbeda nyata.

Effect of Immersion with Betel Leaf Solution of Tilapia Seedling Infected by *Trichodina* sp.. This study aims to determine the effect of immersion of tilapia (*Oreochromis niloticus*) seeds infected with *Trichodina* sp. using a betel leaf solution (*Piper betle*) with different doses to the survival of tilapia seeds. This research is using experimental method. The design used in the study was a Completely Randomized Design (CRD) using ANOVA with 4 treatments and 3 replications. The results showed that immersion of tilapia seeds infected with *Trichodina* sp. using betel leaf solution with different dosages has a very significant effect on the survival of tilapia seeds. The best dosage of betel leaf solution to control the attack of *Trichodina* sp. that is, in treatment C as much as 4 grams/liter and the best survival rate of tilapia fish is also in treatment C of 66.67%. The Smallest Significant Difference Test (LSD) obtained for each treatment was significantly different.

Katakunci: Benih; ikan nila; *Oreochromis niloticus*; daun sirih; *Piper betle*; perendaman; *Trichodina* sp.; sintasan.

Keywords: Seedling; tilapia; *Oreochromis niloticus*; betel leaf; *Piper betle*; immersion; *Trichodina* sp.; survival.

### Pendahuluan

Budidaya ikan semakin prospekif karena semakin kritisnya konsumen internasional, yang menolak komoditas laut termasuk ikan yang berasal dari tangkapan. Kritisnya konsumen internasional yang sangat peduli terhadap kelestarian lingkungan ini menguntungkan posisi Indonesia yang memiliki lahan perairan yang sangat luas yang dapat dijadikan tempat usaha budidaya ikan (Kordi, 2004 dalam Ginting, dkk., 2013).

Mahatma dkk, (2012) dalam Ali, dkk., (2014) menyatakan bahwa Parasit *Trichodina* sp. ditemukan hampir pada semua bagian tubuh ikan nila. Organisme ini dapat menempel secara adhesi (dengan tekanan dari luar), dan memakan cairan sel pada mucus atau yang terdapat pada epidermis. Ikan yang terinfeksi parasit *Trichodina* sp., mengalami iritasi pada kulit, produksi lendir berlebih, insang

pucat, sehingga ikan sering menggantung di permukaan air atau di pinggir kolam, nafsu makan menurun, gerakan ikan lemah, sirip ekor rusak dan berawama kemerahan akibat pembuluh darah kapiler pada sirip pecah selain itu ikan nila menjadi lemah dengan warna tubuh yang kusam dan pucat (tidak cerah) dan menjadi kurus. Ikan nila yang terserang parasit *Trichodina* sp., menjadi lemah dengan warna tubuh yang kusam dan pucat (tidak cerah), produksi lendir yang berlebihan dan nafsu makan ikan turun sehingga ikan menjadi kurus. Penurunan daya tahan tubuh ikan dan rendahnya sistem kekebalan tubuh maka akan terjadinya kematian. Kematian pada ikan nila terjadi karena ikan memproduksi lendir secara berlebihan sehingga mengakibatkan terganggunya sistem pertukaran oksigen, karena dinding lamela insang dipenuhi oleh lendir. Penularan penyakit ini bisa melalui air atau kontak langsung dengan ikan

yang terinfeksi dan penularannya akan didukung oleh rendahnya kualitas air pada wadah tempat ikan dipelihara.

Salah satu bahan herbal yang diketahui untuk mengendalikan penyerangan penyakit ikan adalah daun sirih. Daun sirih diketahui berdaya antioksidasi, antiseptik, bakterisida, dan fungisida (Sugianti, 2005).

Menurut Mulia dan Husin (2012) daun sirih mengandung minyak atsiri 1-4,2% yang terdiri dari hidroksikavikol, kavikol, kavibetol, metal eugenol, karvakol, terpena, seskuiterpena, fenilpropana, tannin, enzim diastase 0,8-1,8% enzim katalase, gula, pati, vitamin A, B dan C.

Achmad dan Suryana (2009) menyatakan secara umum daun sirih mengandung minyak atsiri 1-4,2% yang terdiri dari hidroksikavikol, kavikol, kavibetol, metal eugenol, karvakol, terpena, seskuiterpena, fenilpropana, tannin, enzim diastase 0,8-1,8%, enzim katalase, gula, pati, vitamin A, B dan C, 82,8% komponen penyusun minyak atsiri daun sirih terdiri dari senyawa-senyawa fenol, dan hanya 18,2% merupakan senyawa bukan fenol. Senyawa anti bakteri dapat bersifat bakterisidal, fungisidal, maupun germisidal.

Menurut Herawati (2009) 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. Sedangkan menurut Ginting, dkk., (2013) pencampuran ekstrak daun sirih dan pellet F-999 dengan perbandingan 167 gram : 500 gram dapat mengurangi penyerangan *Trichodina* sp. pada benih ikan nila.

#### Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Parasit Stasiun Karantina Ikan Kelas I Djalalludin Gorontalo, pada bulan Juli 2016 selama 1 minggu.

Langkah-langkah pembuatan larutan daun sirih adalah sebagai berikut:

1. Cuci daun sirih yang akan digunakan kemudian dikering udarkan
2. Potong-potong menjadi bagian yang lebih kecil
3. Masukkan potongan-potongan kecil daun sirih sesuai dosis kemudian ditambahkan air sebanyak 1 liter kedalam blander kemudian dijuicer
4. Hasil juicer kemudian diendapkan selama 3 menit kemudian disaring dan dituangkan kedalam wadah perendaman

Benih ikan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih ikan nila yang berasal dari Balai Benih Ikan Kota Gorontalo. Benih tersebut berukuran  $\pm$  10 cm. Benih ikan yang digunakan sebanyak 60 ekor dengan padat tebar 5 ekor/wadah. Benih ikan nila diaklimatisasi selama 3 hari untuk proses penyesuaian diri, selama proses aklimatisasi ikan diberi pakan secara adlibitum. Selain itu wadah untuk pemeliharaan disiapkan sebanyak 12 wadah dimana setiap wadah diisi air sebanyak 5 liter.

Ikan yang digunakan merupakan ikan yang telah terinfeksi parasit *Tricodina* sp. Perendaman dilakukan dengan menggunakan wadah toples, dimana sebanyak 9 toples diisi dengan air sebanyak 1 liter dan larutan daun sirih yang telah disaring dan diendapkan sesuai dosis kemudian dimasukkan benih ikan sebanyak 5 ekor kesetiap wadah dengan perendaman selama  $\pm$  3 menit. Setelah perendaman ikan dikembalikan ke wadah pemeliharaan dan pengamatan. Ikan nila yang telah direndam kemudian dipelihara di wadah pemeliharaan selama 3 hari. Selama pemeliharaan benih ikan nila diberi pakan secara adlibitum, selain itu dilakukan pengontrolan kualitas air pada hari terakhir. Pada proses pemeliharaan juga dilakukan pengamatan terhadap nafsu makan, pergerakan ikan dan produksi lendir.

Perhitungan jumlah *Tricodina* sp. dilakukan pada benih ikan nila yang masih hidup. Menurut Ginting, dkk., (2013) Parasit *Tricodina* sp. paling banyak menyerang pada bagian luar tubuh ikan terutama pada bagian sisik dan ekor ikan. Pada perhitungan *Tricodina* sp. dilakukan dengan cara mengikis bagian permukaan sisik dan ekor dari ikan, kemudian hasilnya diamati di bawah mikroskop. Cara perhitungan ektoparasit di mikroskop adalah: cairan hasil pengikisan bagian tubuh luar ikan ditaruh dipreparat, lalu diamati di bawah mikroskop dengan pembesaran 10 x 10. Setelah parasit terlihat kemudian dihitung jumlah parasit *Trichodina* sp.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah prevalensi dan intensitas *Trichodina* sp. dan sintasan benih ikan nila selama pemeliharaan. Intensitas *Trichodina* sp. dihitung menurut Jahya (2009) dalam Yuliantati (2011). Sintasan benih ikan nila dihitung menurut Cholik, dkk., (2005). Pengamatan Visual dilakukan sebelum dan sesudah pemberian perlakuan, pengamatan visual dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari.

Data yang diperoleh meliputi hasil perhitungan sintasan benih ikan nila, dihitung dengan menggunakan Analisis Ragam (ANOVA) satu arah dengan melakukan uji F dari metode Rancangan

Acak Lengkap (RAL) dan jika terdapat perbedaan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

### Hasil dan Pembahasan

Intensitas parasit *Trichodina* Sp yang menyerang benih ikan nila

Perhitungan intensitas parasit *Trichodina* sp. dilakukan sebelum dan setelah perendaman benih ikan nila dilakukan. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Intensitas parasit *Trichodina* sp. sebelum perendaman

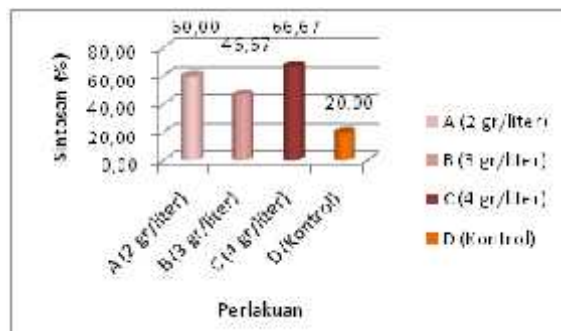
Trichodina	Sampel 1	Sampel 2	Sampel 3	Sampel 4
Intensitas (Ind/ekor)	81	50	17	37

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, didapatkan intensitas parasit *Trichodina* sp. yang menyerang benih ikan nila pada sampel 1 (81 individu/ekor), pada sampel 2 (50 individu/ekor), pada sampel 3 (17 individu/ekor) dan pada sampel 4 (37 individu/ekor).

Mulya dan Husin (2012) menyatakan semakin besar dosis penggunaan daun sirih untuk perendaman maka akan semakin baik untuk proses penyembuhan penyarangan penyakit ikan. Menurut Ginting, dkk., (2013) pemberian daun sirih memberikan pengaruh terhadap intensitas ektoparasit pada benih ikan nila, hal ini dikarenakan kandungan pada daun sirih yang dapat menghambat pertumbuhan bahkan mematikan ektoparasit pada ikan nila. Pada daun sirih terdapat minyak atsiri, minyak terbang (betlephenol), seskuiterpen, pati, gula dan zat samak dan kavikol yang memiliki daya mematikan kuman, antioksidasi dan fungisida.

### Sintasan benih ikan nila

Pengamatan sintasan benih ikan nila, dimulai sejak penebaran awal benih ikan nila pada wadah pemeliharaan setelah pemberian perlakuan. Hasil perhitungan sintasan benih ikan nila yang didapatkan selama penelitian dapat di lihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Sintasan benih ikan nila

Berdasarkan gambar diatas dapat di lihat bahwa sintasan tertinggi didapatkan pada perlakuan C (66,67%) kemudian pada perlakuan A (60%), kemudian pada perlakuan B (46,67%) dan sintasan terendah pada perlakuan D (20%).

Pemberian larutan daun sirih dengan dosis 4 gr/liter air dapat mendukung sintasan benih ikan nila diduga karena dosis ini mampu membasmi keberadaan parasit *Trichodina* sp. sehingga tidak lagi mengganggu aktifitas kehidupan dan kelangsungan hidupnya. Herawati (2009) menyatakan pemberian ekstrak daun sirih dapat mempertahankan kehidupan benih ikan tetra hal ini dikarenakan kandungan kavicol yang dapat menanggulangi penyerangan penyakit pada benih ikan.

Menurut Jaswandi, dkk., (2012) daun sirih mengandung senyawa metabolit sekunder berupa terpenoid. Terpenoid merupakan senyawa yang berpotensi sebagai antibakteri. Terpenoid dapat merusak dinding sel bakteri sehingga menyebabkan lisis, mengubah permeabilitas membrane sitoplasma sehingga menyebabkan kebocoran nutrien dari dalam sel, menyebabkan terjadinya denaturasi protein sel dan menghambat kerja enzim di dalam sel.

### Kondisi visual benih ikan nila

Hasil pengamatan kondisi visual pada hari terakhir penelitian dapat di lihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Kondisi visual benih ikan nila

Gerak renang			Respon makan			Produksi lendir		
A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Kurang berlendir	Kurang berlendir	Kurang berlendir
B1	B2	B3	B1	B2	B3	B1	B2	B3
Normal	Normal	Normal	Normal	Kurang	Normal	Kurang berlendir	Kurang berlendir	Kurang berlendir

C1	C2	C3	C1	C2	C3	C1	C2	C3
Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Kurang berlendir	Kurang berlendir	Kurang berlendir
D1	D2	D3	D1	D2	D3	D1	D2	D3
Tidak seimbang	Tidak seimbang	Tidak seimbang	Kurang	Kurang	Kurang	Berlendir	Berlendir	Berlendir

Keterangan:

- Normal: gerak renang seimbang dan pergerakan lincah, respon terhadap pakan baik dimana pakan yang diberikan langsung dikonsumsi
- Tidak seimbang: pergerakan tidak stabil dan ikan berenang dengan keadaan miring
- Kurang: pakan yang diberikan dikonsumsi hanya sedikit dan juga tidak dikonsumsi sama sekali
- Kurang berlendir: lendir yang dihasilkan masih dalam keadaan normal dan tidak banyak
- Berlendir: produksi lendir di tubuh ikan nila berlebih



Gambar 2 Benih ikan nila yang terserang *Trichodina* sp.

Pemberian larutan daun sirih mempengaruhi gerak renang, respon pakan dan produksi lendir benih ikan nila, dimana hasil pengamatan yang didapatkan bahwa pemberian larutan daun sirih pada benih ikan nila menjadikan gerak renang ikan normal, respon makanan normal dan produksi lendir kurang berlendir, sedangkan pada perlakuan yang tidak menggunakan daun sirih pergerakan ikan tidak seimbang, respon terhadap pakan kurang dan memiliki lendir yang menandakan bahwa masih ada keberadaan parasit *Trichodina* sp. dibagian tubuhnya.

Mahatma (2012) dalam Ali, dkk., (2014) menyatakan bahwa beberapa penelitian membuktikan bahwa ektoparasit *Trichodina* mempunyai peranan yang sangat penting terhadap penurunan daya kebal tubuh ikan dan terjadinya infeksi sekunder. Ciri-ciri ikan yang terinfeksi ektoparasit *Trichodina* menurut Riko (2012) dalam Ginting, dkk., (2013) adalah pergerakan lambat, warna tubuh abnormal, adanya iritasi pada kulit, hiperlasia, dan proliferasi sel mucus.

#### Kualitas air

Pengukuran kualitas air yang dilakukan pada saat penelitian didapatkan hasil pada Tabel 3.

**Tabel 3 Kualitas air pada wadah pemeliharaan**

Perlakuan	Parameter		
	Suhu °C	pH	DO (Mg/L)
A	27.1	7.06	4.95
B	27.25	7.10	4.1
C	27.28	7.07	4.0
D	27.5	7.11	4.1

Tabel diatas menunjukkan bahwa kisaran suhu terendah berada pada perlakuan A yaitu sebesar 27,1°C dan kisaran tertinggi berada pada perlakuan C 27.28°C. Sedangkan pH terendah terdapat pada perlakuan A yaitu 7,6 dan pH tertinggi terdapat pada perlakuan D. Dan kandungan oksigen tertinggi terdapat pada perlakuan A yaitu 4,95(Mg/L) dan kandungan oksigen terendah terdapat pada perlakuan C yaitu (4,0 Mg/L)

Hasil pengukuran kualitas air menunjukkan bahwa kualitas air yang ada pada wadah pemeliharaan dapat mendukung kehidupan benih ikan nila, hal ini dikarenakan semua parameternya berada pada kisaran normal. Suhu yang baik untuk kelangsungan hidup benih ikan nila berkisar antara 25-30°C, pH yang sesuai untuk kehidupan ikan nila berkisar antara 7-8 dan kandungan oksigen yang optimum untuk pertumbuhan benih ikan berkisar antara 3-5 ppm.

#### Kesimpulan dan Saran

Perendaman benih ikan nila yang terinfeksi *Trichodina* sp. menggunakan larutan daun sirih dengan dosis berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap sintasan benih ikan nila dimana menerima  $H_1$  dan menolak  $H_0$ .

Dosis larutan daun sirih (*Piper betle*) terbaik untuk mengendalikan penyerangan *Trichodina* sp. yaitu pada perlakuan C sebanyak 4 gram/liter.

Sintasan benih ikan nila terbaik yang dihasilkan dari perendaman larutan daun sirih terdapat pada perlakuan C sebesar 66,67%.

Saran yang dapat diberikan melalui kesempatan ini adalah perlu dilakukan lagi penelitian lanjutan

dengan menggunakan metode larutan daun sirih dengan lama perendaman, sebab lama perendaman dapat mempengaruhi intensitas *Trichodina* sp.

#### Daftar Pustaka

- Achmad dan Suryana, I. 2009. Pengujian Aktivitas Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* Linn.) Terhadap *Rhizoctonia* sp. Secara In Vitro. Departemen Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor. Bul. Littro. Vol. 20 No. 1, 2009, 92 – 98.
- Ali, S., Koniyo, Y dan Mulis. 2014. Identifikasi Ektoparasit Pada Ikan Nila (*Oreochromis nilotica*) Di Danau Limboto Provinsi Gorontalo. Program Studi Budidaya Perairan Jurusan Teknologi Perikanan Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian Universitas Negeri Gorontalo. Jurnal Penelitian.
- Cholik, F., Ateng G.J., R. P. Purnomo dan Ahmad, Z. 2005. Akuakultur TumpuanHarapan Masa Depan. Masyarakat Perikanan Nusantara dan Taman Akuarium Air Tawar.
- Ginting, D.S.B., Yunasfi dan Nurmatias. 2013. Efektivitas Ekstrak Beberapa Tanaman Herbal terhadap Infeksi Ektoparasit pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara. Jurnal Penelitian.
- Herawati, V. E. 2009. Pemanfaatan Daun Sirih (*Piper Betle*) Untuk Menanggulangi Ektoparasit Pada Ikan Hias Tetra. Jurusan Perikanan FPIK Undip Semarang. PENA Akuatika Ivolume 1 No 1 April 2009.
- Jaswandi., Rustam, R dan Laoh, J. H. 2012. Uji Beberapa Konsentrasi Tepung Daun Sirih Hutan (*Piper aduncum* L.) Untuk Mengendalikan Keong Emas (*Pomacea* sp.) Pada Tanaman Padi (*Oryzae sativa* L.). Jurusan Agribisni Universitas Riau. Jurnal Penelitian.
- Mulia, D.S dan Husin, A. 2012. Efektivitas Ekstrak Daun Sirih Dalam Menanggulangi Ikan Patin Yang Terinfeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Jurnal Penelitian.
- Yuliartati, E. 2011. Tingkat Serangan Ektoparasit Pada Ikan Patin (*Pangasius djambal*) Pada Beberapa Pembudidaya Ikan Di Kota Makassar. Program Studi Budidaya Perairan Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Skripsi.