

PENINGKATAN DAYA TETAS TELUR DAN SINTASAN LARVA IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) MELALUI MANAJEMEN KESEHATAN IKAN

Hambali Supriyadi^{*)}, Oman Komarudin^{*)}, Pipik Taufik^{*)},
Zulkifli Jangkaru^{*)} dan Sidi Asih^{*)}

ABSTRAK

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui cara penanganan telur, larva dan iduk bagi peningkatan produksi benih nila melalui penerapan manajemen kesehatan ikan. Penggunaan beberapa macam anti jamur untuk perlakuan telur, beberapa macam antibiotika dan vaksin dengan berbagai dosis untuk peningkatan daya sintasan larva.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa anti jamur Phenol (1 ppm) dan Iodin (5 ppm) menghasilkan daya tetas telur tertinggi, yaitu 86,6% dan 92,6% berturut-turut. Pengaruh penggunaan antibiotika terhadap daya tetas telur menunjukkan bahwa Oxytetracyclin 5 ppm menghasilkan sintasan larva tertinggi, yaitu 64,6%, sedangkan penggunaan vaksin menghasilkan daya sintasan larva sebesar 72,33%.

ABSTRACT: The Application of Fish Health Management for increasing Hatching and Survival rate of Nile Tilapia larvae. By: Hambali Supriyadi, Pipik Taufik, Oman Komarudin, Zulkifli Jangkaru and Sidi Asih.

The study is aimed to know the procedures of eggs and larval handling of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) through application of Fish Health Management. Some fungicides such as Phenol, Iodin and Malachite green oxalate with the different dose level were applied to know the best result on the hatching rate. Some antibiotics and vaccine were also used for increasing the larval survival.

The result indicated that phenol 1 ppm and iodine 5 ppm were effective for eggs treatment, indicated by the high percentage of hatching rate i.e. 86.6% and 92.6% respectively. Treatment of larva by using antibiotic oxytetracycline 5 ppm was effective for control of bacterial disease infection in larvae, indicated by high percentage of survival rate (64.6%). Meanwhile vaccine also gives a very promising result as a preventive method, indicated by high level of survival rate of the treated fish (72.33%).

KEYWORDS:

PENDAHULUAN

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu komoditas ikan air tawar yang memperoleh perhatian cukup besar bagi usaha perikanan. Komoditas tersebut juga merupakan jenis ikan budidaya yang penting di negara-negara tertentu seperti Israel dan Taiwan (Wohlfarth dan Hulata, 1983).

Masalah yang dihadapi sekarang ialah tidak terpenuhinya kebutuhan benih. Kurangnya per-

sediaan benih ini antara lain diakibatkan oleh rendahnya produksi larva yang merupakan akibat dari rendahnya daya tetas telur. Hal tersebut merupakan akibat dari rusaknya telur akibat infeksi baik bakteri maupun jamur (Sachlan, 1975).

Penelitian yang telah dilakukan pada tahun proyek 1991/1992 telah membuktikan bahwa ikan nila merah dapat terinfeksi oleh bakteri *Aeromonas hydrophila* dan *Enterobacter* (Supriyadi, 1992). Demikian pula penggunaan beberapa anti-

^{*)} Peneliti pada Balai Penelitian Perikanan Air Tawar, Sukamandi

biotika dalam pengobatan terhadap infeksi bakteri *Enterobacter* sp. dan *Aeromonas hydrophyla* telah diteliti (Supriyadi, 1992).

Atas dasar hal-hal tersebut di atas maka harus ada antisipasi untuk usaha pemenuhan kebutuhan benih. Benih yang dihasilkan harus dipertimbangkan selain harus memenuhi jumlahnya, berkualitas tinggi dan tahan terhadap penyakit. Selain itu kesinambungan penyediaannya juga harus dijamin.

Untuk penyediaan benih yang berkualitas tinggi dan tahan terhadap penyakit, salah satu caranya melalui aplikasi manajemen kesehatan ikan (Plumb, 1992), termasuk di dalamnya adalah perawatan telur dan larva sebaik-baiknya serta pembentukan kekebalan sedini mungkin.

Dalam tulisan ini dikemukakan hasil penelitian cara perlakuan telur dan larva serta usaha untuk menimbulkan kekebalan dengan menggunakan vaksin.

BAHAN DAN METODE

Perlakuan Telur dengan Anti Jamur

Telur ikan nila dikoleksi dari induk dengan berat 119 g dan 227 g. Telur ikan dibagi menjadi 42 kelompok masing-masing terdiri atas 50 butir. Anti jamur yang dipakai adalah: Phenol (dosis 0; 0,5; 1,0; 2,0); Iodin (dosis 0; 2,5; 5,0 dan 7,5); Malachite green (dosis 0; 0,1; 0,2 dan 0,4). Telur ditempatkan dalam akuarium kecil ukuran 25 x 25 x 20 cm dengan volume air 2 liter. Perendaman telur dengan anti jamur dilakukan selama 12 jam, dan setelah itu air yang mengandung obat diganti dengan air bersih. Jumlah larva yang hidup kemudian dihitung pada 7 hari dari mulai pergantian air. Tiap perlakuan dilakukan dengan 3 kali ulangan.

Perlakuan Larva dengan Antibiotika

- Penelitian di laboratorium

Larva ikan nila yang dipakai adalah larva yang berumur 2 hari setelah menetas dengan ukuran panjang 0,45-0,50 cm. Larva dibagi menjadi 36 kelompok, masing-masing terdiri atas 50 ekor. Antibiotika yang dipakai sebagai perlakuan adalah: Enrofloxacin, Oxytetracyclin dan Erythromycin dengan dosis untuk masing-masing anti-

biotika sebesar 0; 5; 10 dan 15 ppm. Larva direndam dalam larutan obat selama 24 jam dengan menggunakan akuarium berukuran 25 x 25 x 20 cm dengan volume air 2 liter dan setelah itu airnya diganti dengan air bersih. Tiap perlakuan dilakukan dengan 3 kali ulangan. Pengamatan dilakukan terhadap sintasan larva sampai 2 minggu setelah perlakuan.

- Penelitian di kolam

Larva ikan nila yang dipakai berumur 2 hari dari menetas. Larva dibagi menjadi 15 kelompok, masing-masing terdiri atas 100 ekor.

Larva kemudian diperlakukan dengan antibiotika Erythromycin, Enrofloxacin dan oxytetracyclin dengan dosis masing-masing 5 ppm. Selain itu digunakan juga vaksin dengan dosis 10^7 sel/ml dan kontrol. Larva direndam dalam antibiotika dan vaksin tersebut selama 30 menit. Perendaman dilakukan di dalam akuarium 60 x 30 x 30 cm dengan volume air 40 liter. Larva kemudian dipindahkan ke hapa dengan ukuran 0,5 x 1 x 0,6 m dengan ketinggian air 40 cm. Tiap perlakuan dilakukan dengan 3 kali ulangan. Pengamatan dilakukan terhadap sintasan ikan sampai dengan 1 bulan setelah diperlakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perlakuan Telur

Hasil penelitian pengaruh bahan anti jamur terhadap daya tetas telur dapat dilihat pada Table 1.

Pada penggunaan beberapa bahan anti jamur ternyata bahwa phenol dan iodine cukup baik bagi daya tetas telur dibanding dengan Malachite green oxalat. Padahal Malachite green 0,2 ppm, selama ini telah banyak disarankan pemakaiannya dalam pengobatan penyakit akibat jamur (Anderson, 1992). Daya tetas telur tertinggi terdapat pada perlakuan iodine dosis 5 ppm (92,67%) dan phenol 1 ppm (86,67%). Perlakuan iodine 2,5 ppm mampu meningkatkan daya tetas telur sebesar 90,67% hal ini dapat dipakai untuk pertimbangan efisiensi pemakaian obat karena daya tetas telur yang dihasilkan antara 2,5 ppm dan 5 ppm tidak berbeda nyata. Artinya dengan pemakaian dosis 2,5 ppm saja sudah dapat menghasilkan daya tetas telur yang tinggi.

Table 1. The effect of different doses of phenol, iodine and malachite green oxalate on the hatching rate (%) of *Oreochromis niloticus* eggs.

Anti mycotic	Dose (ppm)	Hatching rate (%)
Phenol	0.00	48.67 ± 0.94
	0.50	52.67 ± 7.72
	1.00	86.67 ± 5.73
	2.00	68.00 ± 14.70
Iodin	0.00	48.67 ± 0.94
	2.50	90.67 ± 4.71
	5.00	92.67 ± 6.60
	7.50	89.33 ± 5.52
Malachite green	0.00	48.67 ± 0.94
	0.10	33.33 ± 9.97
	0.20	60.67 ± 13.88
	0.40	50.00 ± 16.57

Perlakuan Larva

Hasil penelitian pengaruh antibiotika terhadap daya sintasan larva di laboratorium dapat dilihat pada Table 2. Sedangkan hasil penelitian di kolam dapat dilihat pada Table 3.

Hasil uji pengaruh dari 3 jenis antibiotika terhadap sintasan larva ikan nila menunjukkan

bahwa hanya oxytetracyclin yang memberikan pengaruh positif, yaitu menghasilkan daya sintasan larva yang tinggi. Daya sintasan dari perlakuan oxytetracyclin berkisar antara 52,67% dan 64,67%. Sintasan tertinggi dihasilkan dari perlakuan dosis 5 ppm (64,67%). Oxytetracyclin pada dosis yang sama juga Bering digunakan dalam pengobatan penyakit bakterial pada udang (Baticados dan Paclibare, 1992).

Table 2. The effect of some antibiotics on the survival rate (%) of tilapia larvae.

Antibiotics	Dose (ppm)	Survival rate (%)
Enroploxacin	0.00	36.00 ± 5.88
	5.00	50.00 ± 2.83
	10.00	38.00 ± 6.53
	15.00	30.00 ± 11.43
Oxytetracyclin	0.00	36.00 ± 5.88
	5.00	64.67 ± 3.40
	10.00	60.00 ± 4.32
	15.00	52.67 ± 6.18
Erythromycin	0.00	36.00 ± 5.88
	5.00	34.67 ± 8.99
	10.00	18.67 ± 6.60
	15.00	28.67 ± 9.97

Note: the average of 3 replicates

Table 3. The effect of some antibiotics (Enrofloxacin, Oxytetracyclin, Erythromycin) and vaccine on the survival rate (%) tilapia larvae 1 month after treatment.

Antibiotics and vaccine	Dose (ppm)	Survival rate (%)
Enrofloxacin	5 ppm	94.33 ± 4.64
Oxytetracycline	5 ppm	86.67 ± 7.58
Erythromycin	5 ppm	98.33 ± 1.70
Vaccine	10 ⁷ cell/ml	72.33 ± 3.09
Control		74.33 ± 2.05

Note: the average of 3 replicates

Enrofloxacin telah banyak diteliti efektifitasnya bagi pengobatan penyakit bakterial seperti yang telah dilakukan oleh Supriyadi (1992) yang menyatakan bahwa penggunaan Enrofloxacin 10 ppm dengan cara perendaman selama 12 jam pada ikan nila merah (bobot rata-rata 7,6 g) menghasilkan daya sintasan rata-rata 95,5%. Tujuan penggunaan antibiotika pada penelitian tersebut adalah untuk mengurangi infeksi bakteri pada ikan setelah penanganan. Sedangkan aplikasinya pada larva ikan nila dimaksudkan juga untuk mencegah infeksi bakteri pada larva tersebut mengingat keadaan larva masih lemah dan sensitif terhadap infeksi penyakit terutama penyakit bakterial.

Pada uji efektifitas antibiotika pada larva yang ditempatkan di kolam menunjukkan bahwa penggunaan ketiga antibiotika menghasilkan daya sintasan yang tinggi, yaitu Erythromycin 98,33%, Enrofloxacin 94,33% dan Oxytetracyclin 86,67%.

Namun perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan kontrol (74,33%). Keadaan demikian dimungkinkan karena tidak terjadi kasus infeksi bakteri pada kolam tersebut, sehingga kurang dapat dibedakan dengan jelas antara ketahanan ikan yang diperlakukan dengan antibiotika dengan yang tidak diperlakukan. Salah satu cara untuk membedakannya adalah dengan jalan menginfeksi (uji tantang) dengan bakteri patogen.

Penggunaan Erythromycin dengan cara perendaman ternyata harus dipertimbangkan kembali mengingat antibiotika tersebut relatif sukar larut dalam air, sehingga untuk men-

dapatkan suatu larutan yang homogen cukup sulit. Sebetulnya untuk mempercepat kelarutannya bisa saja dengan menggunakan ethanol atau methanol. Namun demikian setidaknya akan timbul masalah lain yaitu berupa efek dari alkohol atau methanol itu sendiri terhadap ikan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil tersebut di atas untuk sementara dapat diambil kesimpulan bahwa Iodin (2,5 ppm) dan Phenol (1,0 ppm) dapat digunakan untuk treatmen telur sebagai usaha peningkatan daya tetasnya. Demikian juga Oxytetracyclin dan Enrofloxacin dapat digunakan untuk perlakuan larva bagi peningkatan daya sintasan larva.

DAFTAR PUSTAKA

Anderson, I.G. 1992. The use of Chemotherapeutic agents in finfish and shellfish culture in Australia. In: Diseases in Asian Aquaculture I. M Shariff, R.P. Subashinghe and J.R. Arthur (eds), p. 493-504. Fish Health Section, Asian Fisheries Society, Manila, Philippines.

Baticados, M.C.L. and J.O. Paclibare. 1992. The use of Chemotherapeutic agents in aquaculture in the Philippines. In: Diseases in Asian Aquaculture I. M Shariff, R. P. Subashinghe and J.R. Arthur (eds), p. 531-546. Fish Health Section, Asian Fisheries Society, Manila, Philippines.

Plumb, J.A. 1992. Disease control in aquaculture. In: Diseases in Asian Aquaculture I. M Shariff, R.P. Subashinghe and J.R. Arthur (eds), p. 03-17. Fish Health Section, Asian Fisheries Society, Manila, Philippines.

- Sachlan, M. 1975. Parasit, Penyakit dan Hama Burayak Ikan. Kumpulan Diktat Menuju Intensifikasi Budidaya Ikan Air Tawar. Training Centre Perikanan Sukabumi. 37 hal.
- Supriyadi, H. 1992. Identifikasi dan Cara Penanggulangan Penyakit Bakterial Pada Ikan Nila. Proc. Seminar Hasil Pen. Perik. Air Tawar. Balai Penelitian Perikanan Air Tawar. Bogor.
- Wohlfarth, G. W. and G. Hulata. 1983. Applied Genetics of Tilapia. ICLARM Studies and Review. International Centre for Living Aquatic Resource Management, Manila, Philippines. 26 p.