

**PENGARUH PEMOTONGAN SIRIP TERHADAP PERTUMBUHAN
SIRIP, IKAN DAN SINTASAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)
(The effect of fin cutting on fin fish growths and survival rate of nila tilapia
[*Oreochromis niloticus*])**

Tutik Kadarini, P. Yulianti, Rusmaedi, M Yunus dan Ani W.
Instalasi Penelitian Perikanan Air Tawar Depok

ABSTRAK

Dalam kegiatan pemuliaan (seleksi) ikan, fasilitas kolam menjadi kendala, salah satu usaha untuk mengatasinya dilakukan penandaan (tagging) yaitu dengan pemotongan sirip. Tujuan penelitian untuk melihat pengaruh pemotongan sirip terhadap pertumbuhan sirip, pertumbuhan ikan dan sintasan. Penelitian dilakukan di Laboratorium Inlitkanwar Depok selama 2 bulan. Wadah yang digunakan adalah aquarium berukuran 80 X 50 X 40 cm³ sebanyak 15 buah. Bobot awal ikan 14,8 gr/ekor dengan padat penebaran 15 ekor/aquarium. Pakan berupa pelet dengan ransum pemberian pakan 3-5% dari bobot biomas per hari. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap terdiri 5 perlakuan yaitu pemotongan sirip ekor, sirip anus sebelah kanan, sirip perut sebelah kanan, sirip dada sebelah kanan dan kontrol (tidak dipotong). Masing-masing perlakuan diulang tiga kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tagging dengan pemotongan sirip anus dan ekor selama penelitian, tumbuh sempurna sedangkan sirip dada dan perut tidak tumbuh sempurna bahkan sebagian tidak tumbuh. Jumlah ikan rata-rata yang sirip dadanya tumbuh tidak sempurna adalah 55,7%, dimana panjang sirip rata-rata 1,73 cm dibanding dengan sirip normal 3,45 cm (50,1%). Jumlah ikan rata-rata yang sirip perutnya tumbuh tidak sempurna adalah 60%, dimana panjang sirip rata-rata 1,1 cm dibanding panjang sirip normal 2,66 cm (41,3%). Pemotongan sirip tidak berpengaruh terhadap sintasan namun berpengaruh terhadap pertumbuhan ($P < 0,05$). Analisa BNT terhadap pertumbuhan (berat mutlak) ikan menunjukkan bahwa pemotongan sirip dada dan anus tidak berbeda tetapi dengan sirip pert, ekor dan kontrol berbeda.

Kata kunci : pemotongan sirip, pertumbuhan dan sintasan

ABSTRACT

In fish genetic (selection) activity, one of the constraint is pond facility. One of some effort to overcome this constraint is tagging, where fin cutting is one of some fish tagging method. The aim of the research is to know the effect of fin cutting on fin growth, fish growth and survival rate of nila. The experiment was conducted at Laboratory Depok Research Installation for two months, by using 15 aquariums measuring 80X50X40 m each. The treatment in three replications in completely randomized design was a different fin cutting i.e caudal fin, right anal fin, right anus fin, right abdomen fin, pectoral fin and control. Fish were stocked at 15 fish/aquarium, with average initial individual weight 14,8 g. Pelleted feed was given daily at 3-5% of total body weight. The result showed that the growth of annul and caudal fin was normal, while pectoral and abdomen fin did not grow perfectly even some of them did not grow at all. Number of fish where the pectoral fin did not grow perfectly was 55,1% with fin length of 1,73 cm from 2,66 cm normal length was 50,1%. Number of fish where abdomen fin did not grow perfectly was 60% with average fin length 1,1 cm from 2,66 cm normal length was 41,3%. Fin cutting did not affect fish survival rate, but affected the growth ($P < 0,05$). (LSD) Least Significant Different analysis showed that the abdomen caudal fin cutting and control have significant effect on fish weight. However ventral and anus fin cutting did not has significant effect on fish weight.

Key words : fin cutting, growth, survival rate

PENDAHULUAN

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pertama kali diintroduksi ke Indonesia tahun 1969, dewasa ini sudah mengalami penurunan genetik sehingga secara umum tidak dapat mendukung produktivitas usaha budidaya secara intensif. Penurunan mutu genetik tersebut disebabkan

menurunnya keragaman genetik akibat proses "inbreeding" (silang dalam) yang ditandai antara lain ukuran tubuh mengecil, lambat pertumbuhan dan cepat matang gonad (Moav and Wohfarth, 1968). Akibat kondisi tersebut pada saat ini peluang pasar lokal dan khususnya ekspor tidak dapat terpenuhi, sementara permintaan pasar ekspor terus

meningkat khususnya dalam bentuk fillet (Pras, 1993).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan usaha pemuliaan melalui teknik seleksi yang baik dan benar. Dalam hal ini kendalanya adalah fasilitas kolam dimana, salah satu usaha untuk mengatasinya adalah dengan penandaan (taging). Cara penandaan (taging) bermacam-macam antara lain dengan menaruh benda ketubuh ikan, memberi warna dan memotong sirip. Pemotongan sirip untuk penandaan bisa dilakukan dengan memotong sirip ekor, anus, dada dan perut. Menurut Effendi, 1979 pemotongan sirip pada ikan biasanya dilakukan untuk memberi tanda tanpa harus menggunakan benda lain dengan harapan tidak berpengaruh besar pada kelakuan ikan.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemotongan sirip terhadap pertumbuhan sirip, pertumbuhan ikan dan sintasan.

BAHAN DAN CARA

Penelitian dilakukan selama 2 bulan di instalasi Penelitian Perikanan Air Tawar Depok. Wadah yang digunakan adalah aquarium berukuran (80 X 60 X 40 cm) sebanyak 15 buah yang masing-masing dilengkapi dengan aerator. Ikan uji adalah nila dengan bobot awal rata 14,8 g/ekor dan padat penebaran 15 ekor/aquarium. Pakan ikan berupa pelet dengan pemberian 3 - 5% biomas per hari dengan frekuensi pemberian 2 x sehari (pagi dan sore).

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap yang terdiri atas 5 perlakuan yaitu taging pemotongan sirip ekor, sirip anus sebelah kanan, sirip dada sebelah kanan, sirip perut sebelah kanan dan kontrol (tidak dipotong). Pemotongan terhadap sirip ikan dilakukan dengan cara memotong sirip dari ujung sampai pangkal sirip menggunakan gunting, kemudian pada pangkal sirip diolesi betadin atau alkhohol 70 % agar tidak terjadi infeksi. Pengukuran panjang sirip diawal penelitian dilakukan dengan mengukur panjang sirip yang terpanjang terhadap semua perlakuan, diakhir penelitian dilakukan pengukuran sirip yang tumbuh. Mengukur sirip dengan menggunakan jangka sorong. Masing-masing perlakuan diulang 3 kali. Untuk menjaga kualitas air dilakukan pergantian air setiap dua hari sekali sebanyak 75 % dari total volume air.

Pengamatan pertumbuhan ikan dan sirip dilakukan setiap dua minggu. Pengamatan pertumbuhan ikan dilakukan dengan menimbang

berat dan diakhir penelitian (sesudah 2 bulan) pertumbuhan akhir dikurangi awal dinyatakan dengan berat mutlak (Weatherly, 1972). Pengamatan pertumbuhan sirip dilakukan dengan mengukur panjang sirip, selain itu dilakukan pula penghitungan ikan untuk mengetahui kelangsungan hidup. Sebagai data penunjang dilakukan pengamat perubahan kualitas air meliputi suhu, pH, oksigen dan amonia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Ikan

Tabel 1. Berat mutlak rata-rata individu ikan nila selama 2 bulan.

Ulangan	Perlakuan (gr)				
	Srp.perut	Srp.dada	Srp.anus	Srp.Ekor	Kontrol
1	23,72	25,52	22,76	13,26	15,84
2	16,77	19,60	22,73	19,07	22,19
3	12,99	19,87	23,12	24,59	19,47
Rata-rata	17,83±4,7 ^a	21,66±3,3 ^b	22,87±0,2 ^b	18,97±5,7 ^a	19,17±3,2 ^a

Tabel 1 menunjukkan bahwa berat mutlak rata-rata terbesar terjadi pada taging pemotongan sirip anus, yaitu sebesar 22,87 gr/ekor dan yang terkecil pada taging pemotongan sirip perut sebesar 17,83 gr/ekor. Secara berurutan berat mutlak rata-rata terbesar hingga terkecil adalah taging pemotongan sirip anus (22,87 gr), taging sirip dada (21,66 gr), kontrol (19,17 gr), taging sirip ekor (18,97) dan taging sirip perut (17,83 gr). Rendahnya berat mutlak pada taging pemotongan sirip perut disebabkan ikan kurang napsu makan terutama pada awal pemeliharaan yaitu sekitar 2 - 4 minggu, sedangkan pada taging sirip yang lain (dada, anus dan ekor) napsu makan baik.

Berat mutlak pada kontrol lebih rendah dibandingkan dengan berat mutlak pada perlakuan taging sirip dada dan anus, Dalam hal ini berat mutlak pada perlakuan kontrol rendah, Hal ini kemungkinan disebabkan pakan yang diberikan digunakan sebagai energi untuk gerak, sedangkan pada ikan yang ditaging pemotongan sirip dada dan anus pakan yang diberikan digunakan untuk pertumbuhan karena gerakannya berkurang. Kemungkinan yang lain perbandingan jumlah kelamin jantan lebih banyak dari betina yang menurut Vaas dan Hofstede,(1952) adanya kecenderungan individu jantan tumbuh lebih cepat dari pada individu betina. Hal ini diperkuat (Anonymous (1991) bahwa nila jantan lebih cepat

laju pertumbuhan yaitu 1,85 gr/hari dibanding betina 1 gr/hari

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan rata-rata pertumbuhan mutlak adalah berbeda nyata ($p < 5\%$), dan hasil analisa beda nyata terkecil (BNT) menunjukkan bahwa berat mutlak pada perlakuan taging sirip dada sama dengan perlakuan taging anus, namun berbeda dengan perlakuan taging perut, ekor dan kontrol. Menurut Praseno (1987) bahwa pemotongan sirip ekor ikan nila tidak berpengaruh atau tidak berbeda nyata terhadap pertumbuhan.

Pertumbuhan Sirip

Tabel 2 Jumlah dan persentase ikan nila yang siripnya tumbuh selama 2 bulan.

Ulangan	Perlakuan (ekor/%)				
	Srp.perut	Srp.dada	Srp.anus	Srp.Ekor	Kontrol
1	8(53)	10(67)	15(100)	15(100)	15(100)
2	10(67)	10(67)	15(100)	15(100)	15(100)
3	9(60)	5(33)	15(100)	15(100)	15(100)
Rata-rata	60 ± 7	55 ± 19,6	100 ± 0	100 ± 0	100 ± 0

Tabel 2. Memperllihatkan bahwa taging pemotongan sirip ekor dan anus tumbuh normal. Sirip ekor tumbuh paling cepat dibanding sirip lainnya yaitu mulai tumbuh sekitar 2 minggu dan tumbuh normal 1,5 - 2 bulan setelah pemotongan. Sirip anus mulai tumbuh sekitar 3 minggu dan sebagian tumbuh normal 2 bulan setelah pemotongan. Sirip yang tumbuh mulai dari sirip lemah kemudian sirip keras baik untuk sirip anus, dada dan perut. Sirip dada dan sirip perut tidak tumbuh normal bahkan sebagian tidak tumbuh. Sirip dada dan perut yang tumbuh kemungkinan pada waktu pemotongan tidak sampai ke pangkal sirip.

Tabel 3. Persentase panjang sirip ikan nila yang tumbuh selama 2 bulan.

Perlakuan	Ulangan (%)			Rata-rata
	I	II	III	
Srp.Perut	31,8	24,1	68,1	41,33
Srp.Dada	47,2	49,7	53,6	50,1
Srp.Anus	107,8	90,8	107,7	102,1
Srp.Ekor	98,4	98,8	100,4	99,0

Pertambahan panjang rata-rata sirip anus yang tumbuh adalah 1,98 em dan 1,94 cm pada perlakuan kontrol atau 102,1 %. Pertambahan panjang rata-rata sirip ekor yang tumbuh adalah 2,51 em dan 2,54 cm pada perlakuan kontrol atau 99,0 %. Pertambahan panjang rata-rata sirip dada

yang tumbuh adalah 1,73 em dan 3,45 em pada perlakuan kontrol atau 50,1 % sedang pertambahan panjang rata-rata sirip perut yang tumbuh adalah 1,1 cm dan 2,66 cm pada perlakuan kontrol atau 41,33 %..

Sintasan

Tabel 4 Memperllihatkan bahwa sintasan tertinggi terjadi pada perlakuan taging sirip anus sebesar 95 % dan terendah pada taging sirip perut 86 %. Rendahnya sintasan pada taging sirip perut, kemungkinan disebabkan berkurangnya napsu makan sehingga mengakibatkan ikan mati. Dimana pada perlakuan ini ikan mati pada awal pemeliharaan. Sebaliknya pada perlakuan lain kematian ikan terjadi pada akhir penelitian, Kematian ikan kemungkinan disebabkan oleh gesekan antar ikan karena wadahnya terbatas sementara ukuran ikan semakin besar sedangkan sirip-sirip ikan nila tajam terutama pada sirip punggung

Tabel 4. Sintasan taging pemotongan sirip pada ikan nila selama 2 bulan

Ulangan	Perlakuan (ekor)				
	Srp.perut	Srp.dada	Srp.anus	Srp. Ekor	Kontrol
1	73	80	93	93	93
2	93	100	100	87	80
3	93	100	93	93	100
Rata-rata	86 ± 1,6 [*]	93 ± 11,6 [*]	95 ± 4,0 [*]	91 ± 3,5 [*]	91 ± 10,2 [*]

Kualitas air

Tabel 5. menunjukkan bahwa kualitas air seperti alkalinitas, kandungan oksigen terlarut, CO₂, pH dan nitrit selama penelitian masih dapat untuk mendukung pertumbuhan.

Tabel 5. Parameter kualitas air pada taging pemotongan sirip ikan nila selama 2 bulan.

Parameter	Perlakuan				
	Perut	Dada	anus	Ekor	Kontrol
Alkalinitas (ppm)	0,34	0,28	0,28	0,29	0,26
O ₂ (ppm)	6,59	7,08	7,81	6,84	7,45
CO ₂ (ppm)	5,92	4,93	3,45	3,43	4,19
PH	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
NH ₃ (ppm)	0,34	0,17	0,18	0,21	0,20

KESIMPULAN DAN SARAN

Taging pemotongan sirip mempunyai pengaruh terhadap berat mutlak ($p < 0,05$) dan tidak berpengaruh sintasan. Ikan dengan perlakuan taging pemotongan sirip dada dan anus mengalami

pertumbuhan yang lebih baik bila dibanding dengan perlakuan pemotongan sirip perut, ekor dan kontrol. Analisa BNT menunjukkan bahwa berat mutlak ikan dengan tagging pemotongan dada tidak berbeda dengan berat mutlak pada tagging sirip anus, tetapi berbeda dengan tagging pada sirip perut, sirip ekor dan kontrol.

Tagging pemotongan sirip anus dan ekor selama penelitian tumbuh sempurna. Sedangkan tagging pemotongan sirip dada dan perut tidak tumbuh sempurna, Jumlah ikan rata-rata yang sirip dadanya tumbuh tidak sempurna adalah 55,7 % dimana panjang sirip rata-rata 1,73 cm dibanding dengan perlakuan kontrol (normal) rata-rata 3,45 cm atau 41,33 %. Jumlah ikan rata-rata yang sirip perutnya tidak tumbuh sempurna adalah 60 %, dimana panjang rata-rata 1,1 cm dibanding dengan perlakuan kontrol (normal) rata-rata 2,66 cm atau 50,1 %.

Disarankan penelitian penandaan (tagging) pemotongan sirip ikan yang jenis kelaminnya sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Aninimus, 1991. Petunjuk Teknis Budidaya Ikan Nila, Departemen Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. 62 hal.
- Acosta, B. and Ambekar E. Eknath, 1998. Marking of Tilapia, Genetik Improvement of Farmed Tilapia (GIFT) Research Methodologies. ICLARM MCPO BOX 2631.0718 Makati City Philippines. Vol.1. p 80 - 90. 369 p
- Effendi, M.I, 1978. Biologi Perikanan. (Bagian II: Dinamika Populasi Ikan): Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor. 58 hal.
- Moav. R. and Wohlfarth 1968. Genetic improvement of yield in carp. FAO. Fish. Dep. 44 (4); 12 - 29.
- Praseno Ongko.(1987) Uji coba pengaruh pemotongan sirip ekor terhadap pertumbuhan ikan di Kolam. Buletin Penelitian Perikanan Darat. Balitkantar Bogor 1987. Vol. 6 No. 2 Des Hal. 21 - 26. 91 hal.
- Pras, H. 1993. Rahasia dibalik nila merah. Techner. No. 06. tahun 1. Hal. 23 - 24. Pullin. R.S.V. 1989. Third world aquaculture and the environment. NAGA The ICLARM Quarterly 12 (I) ; 10 - 13.
- Vaas, K.F and A.E Hofstede, 1952. Studies on Tilapia mossambicus Peters (ikan mujair) in Indonesia. Contribution of the Inland Fisheries Research Station. Jakarta. Bogor. 68 p.
- Weatherley .A.M, 1972. Growth and ecology of fish populations. Acod Press New York London. P.267.