



ANALISIS PENGGUNAAN MESH SIZE BERBEDA TERHADAP HASIL TANGKAPAN PADA ALAT TANGKAP JALA TEBAR (*FALLING GEAR*) DI PERAIRAN RAWAPENING KABUPATEN SEMARANG

Analysis of Different Mesh Size Usage o Cast Net (Falling Gear) at Rawapening Lakes of Semarang Regency

Lutfie Martdiana Ningtyas, Bogi Budi Jayanto^{*}, Herry Boesono

Departemen Perikanan Tangkap, Jurusan Perikanan,

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. Sudarto, SH, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah – 50275, Telp/Fax. +6224 7474698

(email: lutfiemart08@gmail.com)

ABSTRAK

Alat penangkapan ikan jenis Jala Tebar merupakan salah satu unit penangkapan yang produktif di Rawapening. Alat tangkap jala tebar di rawapening memiliki perbedaan mesh size yaitu 2 inchi dan 2,5 inchi. Perbedaan mesh size tersebut menyebabkan perbedaan pula dari jumlah komposisi hasil tangkapan, ukuran hasil tangkapan, dan jenis hasil tangkapan. Tujuan dari Penelitian ini yaitu mengetahui komposisi hasil tangkapan pada alat tangkap jala tebar, ukuran hasil tangkapan, alat tangkap yang paling efektif, dan kelayakan usaha pada nelayan jala tebar di rawapening. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Studi Kasus pada bulan November hingga Desember 2017. Aspek yang ditekankan dalam penelitian ini adalah menerapkan perbedaan jenis alat tangkap jala tebar dengan mengamati ukuran *mesh size* yang akan dilihat dari komposisi hasil tangkapan yang berupa jenis dan ukuran hasil tangkapan tersebut. Hasil dari penelitian yaitu Jenis komposisi hasil tangkapan pada *Mesh Size 2 inchi* terdapat 5 jenis ikan yang ditangkap salah satunya target utama yaitu Ikan Mujahir (*Tilapia mossambicus*), dan target sampingan Ikan Betutu (*Oxyeleotris marmorata*), Ikan Wader (*Rasbora sp*), Ikan Bawal (*Colossoma macropomum*) dan Ikan Semelong. Sedangkan, pada *Mesh Size 2,5 Inchi* mendapatkan 3 jenis hasil tangkapan yaitu Ikan Mujahir (*Tilapia mossambicus*), Ikan Wader (*Rasbora sp*), dan Ikan Bawal (*Colossoma macropomum*). *Mesh size* yang baik digunakan yaitu pada *Mesh size 2,5 Inchi* dengan mata jaring yang dapat menyaring hasil tangkapan yang layak untuk ditangkap dan meminimalisir hasil tangkapan yang belum matang gonad. Nilai R/C Ratio dari semua responden mendapatkan hasil lebih dari 1, menunjukkan bahwa usaha perikanan jala tebar menguntungkan sehingga dapat dikembangkan.

Kata Kunci : Jala Tebar, Rawapening.

ABSTRACT

Cast net is one of the productive fishing units at Rawapening. Cast net at rawapening has a mesh size difference of 2 inches and 2.5 inches. The difference in mesh size caused in differences catch in the composition quantity, the size of the catch, and the type of catch. The purpose of this study is to know the composition of catches in cast net, the size of the catch, the most effective fishing gear, and business feasibility of fishermen cast net in rawapening. Metode used method of Case Studies in November to December 2017. The aspect emphasized in this research is to apply the different types of cast net by observing of mesh size which will be seen from the composition of the catch in the form of the type and size of the catch. The result of the research is the type of composition of the catch in the Mesh Size 2 inches there are 5 species of fish captured one of the target of the Mujahir fish (*Tilapia mossambicus*), and the main target of Betutu Fish (*Oxyeleotris marmorata*), Wader Fish (*Rasbora sp*), Bawal Fish (*Colossoma macropomum*) and Semelong Fish. Meanwhile, in Mesh Size 2.5 Inchi get 3 types of catch that is mujahir Fish (*Tilapia mossambicus*), Wader fish (*Rasbora sp*), and Bawal Fish (*Colossoma macropomum*). Good mesh size is used in Mesh size 2.5 Inchi with mesh size that can filter the catches that deserve to be captured and minimize the catch of immature gonad. Value R / C Ratio of all respondents get more than 1, indicating that fishery fishery business stocking profitable so it can be developed.

Keywords : Cast net, Rawapening lakes.

**) Penulis Penanggungjawab*

1. PENDAHULUAN

Danau Rawapening merupakan danau semi alami yang terbentuk setelah pembangunan bendungan disungai Tuntang antara tahun 1912-1916 pada tanah gambut yang berawa-rawa. Luasan danau menjadi bertambah setelah dibangun untuk yang ke dua pada tahun 1939, selanjutnya diperbaiki pada tahun 1962 dan 1966 dengan luas maksimum 2.500 Ha. Kapasitas air danau berkisar antara 25 juta m³ yang banyak digunakan

untuk kebutuhan irigrasi sawah, pembangkit tenaga listrik, perikanan, kebutuhan rumah tangga dan wisata (Guritno,2003).

Nelayan Rawa Pening mayoritas nelayan tradisional dalam kegiatan menangkap ikan, mereka masih menggunakan perahu-perahu dayung, dengan alat tangkap yang mereka gunakan adalah salah satunya (Jala Tebar). Aktivitas nelayan rawa pening sangat dipengaruhi oleh padatnya eceng gondok, eceng gondok yang memenuhi wilayah perairan dekat dengan daratan akan mengakibatkan terhalangnya perahu-perahu mereka untuk melintas. Aktivitas nelayan pengguna alat tangkap jala tebar Rawapening pada umumnya dilakukan pada pagi hari, dibantu dengan perahu kayu. Ikan yang ditangkap pada umumnya yang paling dominan adalah ikan mujahir (*Oreochromis mossambicus*) dan ikan Wader Ijo (*Puntius binotatus*). Terdapat beberapa alat tangkap yang beroperasi di Perairan Rawa Pening diantaranya adalah Jala tebar (*Falling Gear*), Jaring Ecek (*gill net*), Branjang (*Lift net*), Bubu Icir (*Traps*), dan Pancing (*Hook and Line*).

Alat tangkap Jala Tebar pada perairan Rawapening terdapat ukuran *mesh size* yang berbeda, nelayan Jala Tebar di Rawapening rata-rata memiliki 2 alat tangkap dengan *mesh size* yang berbeda yaitu antara 2 *inchi* dan 2,5 *inchi*. Alat tangkap Jala Tebar termasuk dengan kriteria yang kurang memenuhi persyaratan sebagai alat tangkap yang ramah lingkungan karena selektifitasnya rendah, hal ini menyebabkan banyak ikan-ikan yang masih *undersize* dan ikan-ikan hasil tangkapan sampingan (*By-Catch*) ikut tertangkap dengan alat tangkap tersebut. Alat tangkap yang ramah lingkungan hendaknya memiliki selektivitas tinggi dan menghasilkan mutu ikan yang baik.

2. MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada November - Desember 2017 di Perairan Rawapening Kecamatan Bawen Kabupaten Semarang. Materi yang digunakan pada Penelitian ini adalah Analisis Penggunaan *Mesh Size* Berbeda pada alat tangkap Jala Tebar (*Falling Gear*) di Perairan Rawapening. Penelitian ini menggunakan alat dan bahan untuk membantu pengumpulan data yang diperlukan. Metode yang digunakan yaitu deskriptif yang bersifat studi kasus. Tujuan dari metode studi kasus ini adalah memberikan gambaran detail tentang latar belakang, sifat-sifat, karakter, dan sifat yang diamati oleh penulis (Nazir, 1988). Aspek yang ditekankan dalam penelitian ini adalah menerapkan perbedaan jenis alat tangkap jala tebar dengan mengamati ukuran *mesh size* yang akan dilihat dari komposisi hasil tangkapan yang berupa jenis dan ukuran hasil tangkapan tersebut.

Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan dapat diperoleh dengan cara yaitu data primer didapatkan melalui wawancara dan observasi lapangan, dengan hasil yang didapatkan berupa data nelayan dan pemilik perahu, konstruksi jaring tebar, metode pengoperasian, dan hasil tangkapan jaring tebar pada ukuran *mesh size* 2 *inchi* dan 2,5 *inchi*.

a. Wawancara

Wawancara yang dilakukan bertujuan untuk memperoleh data secara langsung dari pihak terkait tentang informasi mengenai penangkapan dan usaha jala tebar di Rawapening melalui metode 5W+1H.

b. Observasi lapangan

Observasi langsung bertujuan untuk mengamati data yang akan diambil.

Data sekunder didapatkan melalui studi literatur dan referensi yang berkaitan dengan di Perairan Rawa Pening. Referensi didapat dari pengumpulan data, peta, dan peraturan dari kantor instansi terkait.

Metode Analisis Data

Uji F (Anova) merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata pada lebih dari dua kelompok data. Uji anova dilakukan setelah sebelumnya data yang akan diolah telah diuji kenormalan dan homogenitasnya. Hasil analisis statistik yang didapatkan untuk menarik kesimpulan mengenai uji F (Anova) adalah sebagai berikut:

a. Jumlah hasil tangkapan

Uji F (Anova) dua sampel alat tangkap yang berbeda ukuran *mesh size* terhadap komposisi hasil tangkapan menggunakan selang kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) memiliki hipotesis:

H₀ = Perbedaan ukuran *Mesh size* alat tangkap tidak berpengaruh terhadap komposisi hasil tangkapan

H₁ = Perbedaan ukuran *Mesh size* alat tangkap berpengaruh terhadap komposisi hasil tangkapan

Adapun kaidah yang digunakan dalam pengambilan keputusan adalah:

- Jika probabilitas > 0,05, maka H₀ diterima
- Jika probabilitas < 0,05, maka H₁ diterima
- Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H₀ diterima
- Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H₁ diterima

b. Berat hasil tangkapan

Uji F (Anova) dua sampel alat tangkap yang berbeda ukuran *mesh size* terhadap berat hasil tangkapan menggunakan selang kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) memiliki hipotesis:

H0 = Perbedaan ukuran Mesh size alat tangkap tidak berpengaruh terhadap berat hasil tangkapan

H1 = Perbedaan ukuran Mesh size alat tangkap berpengaruh terhadap berat hasil tangkapan

Adapun kaidah yang digunakan dalam pengambilan keputusan adalah:

- Jika probabilitas > 0,05, maka H0 diterima
- Jika probabilitas < 0,05, maka H1 diterima
- Jika Fhitung < Ftabel , maka H0 diterima
- Jika Fhitung > Ftabel , maka H1 diterima

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan pada bulan november– desember2017 di perairanRawapening Kabupaten Semarang. Jarak tempuh dari *fishing base* ke *fishing ground* sekitar 60 menit. Lokasi yang dituju nelayan biasanya yaitu dengan kedalaman 5 meter hingga 7 meter, karena ikan besar (siap konsumsi) yang berada di Rawapening biasanya berada di kedalaman tersebut. Dari kedua nelayan dengan ukuran mata jaring alat tangkap yang berbeda ternyata mendapatkan hasil yang berbeda pula namun tidak terlihat jauh perbedaannya. Pada perbedaanukuran mata jaring Jala Tebar di Rawapening didapatkan perolehan hasil tangkapan selama 10 hari yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Perbandingan Hasil Tangkapan Jala Tebar (*Fishing Gear*) dengan *Mesh Size 2 inchi* dan *2,5 inchi*.

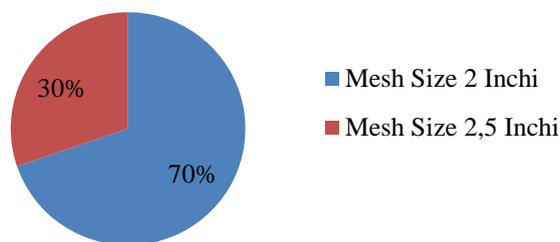
Perbandingan	<i>2 inchi</i>	<i>2,5 inchi</i>
	(Mujahir, Wader Ijo, Bawal)	(Mujahir, Wader Ijo, Bawal)
Jenis	Mujahir	Mujahir
Dominan	Mujahir	Mujahir
Panjang Min (cm)	5	15
Panjang Maks (cm)	30	31
Panjang Rata-Rata (cm)	18,4	19,2
Σ Panjang min (ekor)	1	8
Σ Panjang max (ekor)	1	1
Σ Panjang rata-rata (ekor)	17	13
Berat Min (kg)	20	50
Berat Maks (kg)	600	600
Berat Rata-Rata (kg)	167,3	171,5
Σ Berat min (ekor)	1	4
Σ Berat max (ekor)	1	1
Σ Berat rata-rata (ekor)	3	1
Lebar Min (cm)	4	5
Lebar Maks (cm)	14	14
Lebar Rata-Rata (cm)	7,6	7,8
Σ Lebar min (ekor)	3	5
Σ Lebar max (ekor)	1	1
Σ Lebar rata-rata (ekor)	15	27

Sumber : Hasil Penelitian, 2018.

Hasil dari penelitian dengan perbandingan ukuran mata jaring alat tangkap jala tebar yang telah dilakukan mendapatkan hasil dengan tidak ada perbandingan yang cukup signifikan atau tidak ada perbandingan yang jauh pada hasil tangkapan *MeshSize 2 Inchi* dan *MeshSize 2,5 Inchi*. Banyaknya Jenis ikan yang tertangkap pada saat penelitian yaitu Ikan Mujahir (*Oreochromis mossambicus*), Ikan Wader (*Osteochilus hasselti*), dan Ikan Bawal (*Colossoma macropomum*). Namun, hasil tangkapan yang dominan atau sering muncul yaitu ikan Mujahir (*Oreochromis mossambicus*). Perbandingan panjang tubuh ikan yang dominan yaitu pada *mesh size 2 inchi* panjang minimal 5 cm dan panjang maksimal 30 cm, pada *mesh size 2,5 inchi* panjang minimal 15 cm dan panjang maksimal 31 cm, sedangkan perbandingan berat tubuh ikan yang dominan yaitu pada *mesh size 2 inchi* berat minimal 20 kg dan berat maksimal 600 kg, pada *mesh size 2,5 inchi* berat minimal 50 kg dan berat maksimal 600 kg.

Analisis Length at First Maturity berdasarkan Panjang Tubuh Ikan

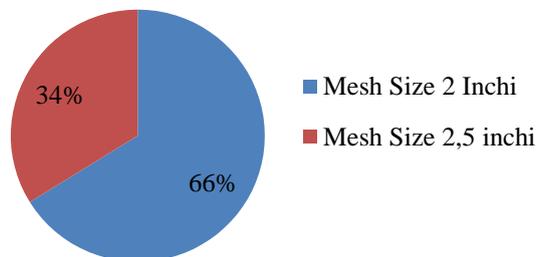
Pada alat tangkap jala tebar dengan MeshSize 2 Inchi dan 2,5 Inchi diperoleh hasil tangkapan dengan berat dibawah 100 gr dan tidak jarang nelayan tersebut mendapatkan hasil tangkapan dengan berat minimal tersebut. Tingkat kematangan gonad pada hasil tangkapan berat dan panjang minimal tersebut dapat dikatakan belum pertama kali mencapai matang gonad hal ini diperkuat oleh Grimes (1987) dalam Hukom et al. (2006), menyatakan bahwa ikan mencapai kematangan gonad pada ukuran panjang lebih besar atau sama dengan 40% dari panjang maksimumnya. Panjang Total Maksimum yang dapat dicapai pada ikan Mujahir yaitu 40 cm. Tingkat Kematangan gonad ikan Mujahir ditinjau dari panjang tubuhnya yaitu 40% dari panjang maksimum, sedangkan panjang maksimum dari ikan tersebut adalah 40 cm, maka matang gonad ikan Mujahir (*Oreochromis mossambicus*) yaitu diatas 16 cm. Hasil tangkapan pada ukuran MeshSize 2 Inchi terdapat ikan yang belum matang gonad berdasarkan ukuran panjang ikan yaitu sebesar 30 ekor sedangkan hasil tangkapan pada ukuran MeshSize 2,5 Inchi terdapat ikan yang belum matang gonad berdasarkan ukuran panjang ikan sebesar 13 ekor ikan Mujahir (*Oreochromis mossambicus*). Pada perbandingan tersebut hasil tangkapan yang banyak belum matang gonadnya ditinjau dari panjang tubuh ikan yaitu di Mesh Size 2 inchi dengan jumlah panjang ikan dibawah 16 cm sebesar 30 ekor.



Gambar 1. Perbandingan Length at First Maturity Gonad Berdasarkan Panjang Tubuh Ikan.

Analisis Length at First Maturity berdasarkan Berat Tubuh Ikan

Menurut Said (2007), ikan mujahir (*Oreochromis mossambicus*) yang hidup di alam mencapai kematangan gonad pada ukuran 100 gram. Ikan yang dipelihara di kolam biasanya baru matang gonad pada ukuran 200 gram. Ikan mujahir yang di alam cenderung lebih cepat matang gonad, maka perkembangbiakannya cenderung lebih cepat. Dari hasil penelitian, hasil tangkapan pada ukuran MeshSize 2 Inchi terdapat ikan yang belum matang gonad sebesar 45 ekor sedangkan hasil tangkapan pada ukuran MeshSize 2,5 Inchi terdapat ikan yang belum matang gonad sebesar 23 ekor ikan Mujahir (*Oreochromis mossambicus*). Hal ini menyatakan bahwa hasil tangkapan yang paling banyak belum matang gonad berdasarkan berat tubuh ikan yaitu pada ukuran MeshSize 2 Inchi dengan hasil 45 ekor. Menurut Effendie (2002), tingkat kematangan gonad adalah tahap tertentu dalam perkembangan gonad sebelum dan sesudah ikan tersebut memijah. Umumnya penambahan berat gonad pada ikan betina 10-25% dari berat tubuhnya dan pada ikan jantan 5-10% dari berat tubuhnya. Tiap-tiap spesies ikan pada waktu pertama kali matang gonad tidak sama ukurannya. Demikian pula yang sama spesiesnya ini berbeda pada lintang yang berbeda lebih besar dari lima derajat, maka akan terdapat perbedaan dalam ukuran dan umur ketika mencapai kematangan gonad.



Gambar 2. Perbandingan Length at First Maturity Berdasarkan Berat Tubuh Ikan

Aspek Usaha Perikanan Jala Tebar di Rawapening

Tabel 2. Nilai Rc Ratio Usaha Perikanan Jala Tebar Rawapening

No	Nama	Pendapatan	Keuntungan	RC Ratio
1	Siswanto	28.100.000	15.610.000	2,25
2	Supri	22.000.000	12.550.000	2,33
3	Yitno	26.150.000	14.025.000	2,16
4	Mujiono	19.150.000	9.590.000	2,00
5	Jumiat	28.600.000	15.926.667	2,26
6	Eko	23.900.000	12.906.667	2,17
7	Darmanto	19.850.000	9.220.000	1,87
8	Turut	15.100.000	7.330.000	1,94
Rata-rata		22.856.250	12.144.792	2,12
Maksimal		28.600.000	15.926.667	2,33
Minimal		15.100.000	7.330.000	1,87

Sumber : Penelitian, 2018.

Penerimaan (pendapatan) adalah jumlah uang yang diperoleh dari penjualan sejumlah produk yang dihasilkan. Besarnya rata-rata pendapatan dari penangkapan ikan di Rawapening adalah 0,5 – 1 kg pada musim paceklik, 2-4 kg pada musim biasa, dan 6-10 kg pada musim puncak. Wawancara yang telah dilakukan khususnya di Desa Asinan terdapat 8 nelayan dengan menggunakan alat tangkap jala tebar. Pendapatan yang diperoleh setiap orangnya berbeda beda, mungkin karena perbedaan penyebaran *fishing ground* atau perbedaan lama waktu per trip yang dilakukan oleh nelayan jala tebar. pendapatan maksimal yang di dapat adalah Rp 28.600.000 per tahun oleh bapak Jumiat dan pendapatan minimal atau terendah yaitu Rp 15.100.000 per tahun oleh bapak Turut. Pendapatan dari nelayan tersebut belum dikatakan mendapat keuntungan bersih. Keuntungan di dapatkan dari pendapatan dikurangi dengan pengeluaran biaya total. Dari hasil survey keuntungan yang didapat paling tinggi yaitu Rp 15.926.667 per tahun oleh bapak Jumiat dan keuntungan bersih terendah yaitu Rp 7.330.000 per tahun oleh bapak turut. Nilai Rc Ratio pada 8 responden nelayan diperoleh 2,25 pada bapak Siswanto, 2,33 pada bapak Supri, 2,16 pada bapak Yitno, 2,00 pada bapak Mujiono, 2,26 pada bapak Jumiat, 2,17 pada bapak Eko, 1,87 pada bapak Darmanto, dan 1,94 pada bapak Turut. Nilai Rc Ratio dari semua responden mendapatkan hasil lebih dari 1, menunjukkan bahwa usaha perikanan jala tebar menguntungkan sehingga dapat dikembangkan.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan yaitu :

1. Jenis komposisi hasil tangkapan pada *Mesh Size 2 inchi* terdapat 5 jenis ikan yang ditangkap salah satunya target utama yaitu Ikan Mujahir (*Tilapia mossambicus*), dan target sampingan Ikan Betutu (*Oxyeleotris marmorata*), Ikan Wader (*Rasbora sp*), Ikan Bawal (*Colossoma macropomum*) dan Ikan Semelong. Sedangkan, pada *Mesh Size 2,5 Inchi* mendapatkan 3 jenis hasil tangkapan yaitu Ikan Mujahir (*Tilapia mossambicus*), Ikan Wader (*Rasbora sp*), dan Ikan Bawal (*Colossoma macropomum*).
2. Hasil tangkapan pada ukuran *Mesh Size 2 Inchi* terdapat ikan yang belum matang gonad sebesar 45 ekor sedangkan hasil tangkapan pada ukuran *Mesh Size 2,5 Inchi* terdapat ikan yang belum matang gonad sebesar 23 ekor ikan Mujahir (*Oreochromis mossambicus*). Hal ini menyatakan bahwa hasil tangkapan yang paling banyak belum matang gonad yaitu pada ukuran *Mesh Size 2 Inchi* dengan hasil 45 ekor.
3. Ukuran mata jaring yang efektif atau baik digunakan yaitu pada *Mesh Size 2,5 Inchi* dengan mata jaring yang dapat menyaring hasil tangkapan yang layak untuk ditangkap dan meminimalisir hasil tangkapan yang belum matang gonad.
4. Penerimaan (pendapatan) adalah jumlah uang yang diperoleh dari penjualan sejumlah produk yang dihasilkan. Besarnya rata-rata pendapatan dari penangkapan ikan di Rawapening adalah 0,5 – 1 kg pada musim paceklik, 2-4 kg pada musim biasa, dan 6-10 kg pada musim puncak. Nilai R/C Ratio dari semua responden mendapatkan hasil lebih dari 1, menunjukkan bahwa usaha perikanan jala tebar menguntungkan sehingga dapat dikembangkan.



5. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada orang tua yang telah memberikan dukungan moral dan materil serta dosen pembimbing yang telah membantu dalam penyusunan naskah. Terima kasih juga kepada Dinas Peternakan, Perikanan, dan Pangan Kabupaten Semarang, dan nelayan Rawapening Desa Sumurup Kecamatan Bawen Kabupaten Semarang.

DAFTAR PUSTAKA

Guritno, B. 2003. Progam Penyelamatan Rawapening. Materi disampaikan dalam kegiatan Pekan Ilmiah Mahasiswa, Universitas Kristen Satya Wacana. Salatiga.

Hukom, Frenslly D., Dewi Ratih P., dan MF Raharjo. 2016. Tingkat Kematangan Gonad, Faktor Kondisi, dan Hubungan Panjang-Berat Ikan Tajuk (*Aphareus rutilans cuvier, 1830*) di Perairan Laut dalam Pelabuhan Ratu Jawa Barat. *Jurnal Ikhtiologi Indonesia*. 6(1): 1-9.

Nazir, Moh. Metode Penelitian. Jakarta: Ghalia Indonesia. 1988.

Said. 2007. Budidaya Ikan Mujahir dan Nila. Azka Mulia Media: Jakarta.