

Fishermen's Perceptions About Business Fishing in The Kepenghuluan Parit Aman Bangko Subdistrict Rokan Hilir District Riau province

By

Gita Rizanty¹⁾ Kusai²⁾ and Lamun Bathara³⁾

ABSTRACT

The research was conducted in June 2012. This study aims to determine the perceptions of fishermen on fishing effort in Kepenghuluan Parit Aman and determine the relationship of the internal factors to the level of perception of fishermen on fishing effort. Method used in this research is a survey method. To see the relationship between the internal factors with perception of fisherman on fishing effort used analysis of correlation rank spearman.

The results of this study indicate that the perception of fishermen on fishing effort in the Kepenghuluan Parit Aman has overall score for 3219, shows that the perception of fishermen on fishing effort as a whole are in this category quite well with perception fishermen that fishing effort in Kepenghuluan Parit Aman can maintained and enough potential to be developed. The relationship between internal factors with perception of fisherman on fishing effort have relationship not significant.

Keyword : Perception, Fishing effort, Superficiality

1) Student of the Faculty of Fisheries and Marine Science, University of Riau

2) Lecturer of the Faculty of Fisheries and Marine Science, University of Riau

Persepsi Nelayan Tentang Usaha Penangkapan Ikan di Kepenghuluan Parit Aman Kecamatan Bangko Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau

PENDAHULUAN

Kabupaten Rokan Hilir merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Riau yang merupakan hasil pemekaran dari Kabupaten Bengkalis. Wilayah Kabupaten Rokan Hilir terletak pada bagian pesisir timur Pulau Sumatera antara 1°14' - 2°45' LU dan 100°17' - 101°21' BT. Kabupaten Rokan Hilir memiliki luas wilayah 8.881,59 km², terdiri dari 14 kecamatan dan berpenduduk sekitar 551.708 jiwa (Badan Pusat Statistik Kabupaten Rokan Hilir, 2010).

Kepenghuluan Parit Aman merupakan salah satu kepenghuluan di Kecamatan Bangko Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau dengan mata pencaharian penduduk sebagian besar adalah nelayan. Tetapi produksi perikanan di Kepenghuluan Parit Aman belum maksimal, karena wilayah pesisir di Kepenghuluan Parit Aman yang secara berangsur-angsur mengalami pendangkalan dan penyempitan oleh endapan lumpur yang dibawa oleh arus air Sungai Rokan dan arus air laut.

Dampak yang diakibatkan oleh pendangkalan ini adalah menyebabkan biaya operasional nelayan mahal karena nelayan

harus pergi menangkap ikan lebih jauh dan hasil tangkapan yang didapatkan pun sedikit. Hasil tangkapan yang sedikit dan biaya operasional yang mahal menyebabkan berkurangnya jumlah nelayan di Kepenghuluan Parit Aman.

Untuk meningkatkan kembali usaha penangkapan di Kepenghuluan Parit Aman diperlukan dukungan dari berbagai pihak, terutama pemerintah (Dinas Perikanan dan Kelautan). Dalam proses peningkatan tersebut salah satu faktor yang diperlukan sebelum dilaksanakan kegiatan ini perlu diketahui bagaimana persepsi nelayan tersebut terhadap usaha penangkapan. Persepsi merupakan proses pemahaman sesuatu termasuk di dalamnya sistem nilai, tujuan, kepercayaan dan tanggapannya terhadap hasil yang dicapai.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat persepsi nelayan tentang usaha penangkapan ikan di Kepenghuluan Parit Aman dan untuk mengetahui hubungan faktor internal dengan persepsi nelayan tentang usaha penangkapan ikan di Kepenghuluan Parit Aman.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2012 di Kepenghuluan Parit Aman Kecamatan Bangko Kabupaten Rokan Hilir Propinsi Riau. Lokasi penelitian ini diambil secara sengaja dengan pertimbangan bahwa Kepenghuluan Parit Aman produksi perikananannya belum maksimal, karena wilayah pesisir pantai Kepenghuluan Parit Aman secara berangsur-angsur mengalami pendangkalan yang menyebabkan berkurangnya jumlah nelayan tangkap di Kepenghuluan Parit Aman karena nelayan harus pergi menangkap ikan lebih jauh dan hasil tangkapan yang didapatkan pun sedikit.

Metode metode yang digunakan dalam penelitian kualitatif ini yakni survei.

Nazir (2003) menyebutkan metode survei adalah penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dalam mencari keterangan-keterangan secara faktual, baik tentang institusi sosial, ekonomi, atau politik dari suatu kelompok maupun daerah.

Arikunto (2002) menyebutkan sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Bila jumlah populasi besar maka dapat diambil antara 10-15% atau 20-25%. Jadi, dalam penelitian ini diambil sampel sebanyak 30 orang, 25% jumlah populasi.

Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan baik data primer maupun data sekunder ditabulasikan ke dalam tabel, disusun dan dianalisa dalam bentuk uraian. Untuk mengetahui persepsi nelayan Kepenghuluan Parit Aman tentang usaha penangkapan ikan, dilakukan pengumpulan yang berkenaan dengan karakteristik nelayan yaitu dilakukan wawancara langsung berdasarkan kuisioner yang telah dibuat dengan berpedoman kepada penyusunan Skala Likert (Singarimbun dan Efendi, 1989). Dalam penelitian ini terdiri dari 54 item pertanyaan.

Untuk skor individu persepsi nelayan di Kepenghuluan Parit Aman dapat dikategorikan sebagai berikut :

- Skor 54 - 89 = Kurang Baik
- Skor 90 - 125 = Cukup Baik
- Skor 126 - 162 = Sangat Baik

Penetapan kategori variabel tingkat persepsi nelayan terhadap usaha penangkapan secara keseluruhan, sebanyak 30 responden, jumlah item indikator 54, didapatkan kisarannya sebagai berikut :

- Skor 1620 - 2699 = Kurang Baik
- Skor 2700 - 3779 = Baik

Yang memiliki makna:

- Kurang baik :Responden memiliki persepsi bahwa usaha penangkapan ikan kurang berpotensi untuk dikembangkan.
- Cukup Baik :Responden memiliki persepsi bahwa usaha penangkapan ikan cukup berpotensi untuk dikembangkan.
- Sangat baik :Responden memiliki persepsi bahwa usaha penangkapan ikan sangat berpotensi untuk dikembangkan.

Untuk mengetahui keeratan hubungan antara faktor internal yang berupa karakteristik nelayan (umur, pendidikan formal, jumlah tanggungan, pengalaman berusaha dan pendapatan) dengan tingkat persepsi, maka digunakan perhitungan koefisien Rank Spearman dengan rumus :

$$\text{Rumus: } r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{N^3 - N}$$

Keterangan :

r_s = Koefisien Korelasi Rank Spearman

d_i = Perbandingan Ranking

N = Banyaknya subyek

Dengan menggunakan koefisien korelasi Rank Spearman dapat diketahui erat atau tidaknya kaitan antara masing-masing variabel (Nugroho, 2005). Data diolah program komputer yang menggunakan software SPSS. Pada program ini kriteria pengambilan keputusan pengujian signifikan adalah jika $p < 0,05$ maka variabel tersebut memiliki hubungan signifikan dengan tingkat keyakinan 0,95 dan $P > 0,05$ maka variabel tersebut memiliki hubungan yang tidak signifikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persepsi nelayan di Kepenghuluan Parit Aman tentang usaha penangkapan ikan merupakan pandangan, pemahaman dan penilaian yang diberikan nelayan tentang usaha penangkapan ikan. Persepsi nelayan tentang usaha penangkapan ikan di Kepenghuluan Parit Aman dibagi pada tiga sub persepsi yaitu: 1) persepsi nelayan tentang wilayah perairan; 2) persepsi nelayan tentang usaha penangkapan ikan dan 3) persepsi nelayan tentang dampak pendangkalan.

Persepsi nelayan secara perorangan tentang usaha penangkapan ikan berada pada kategori cukup baik dengan kisaran skor 90-125. Nelayan di Kepenghuluan Parit Aman berpandangan bahwa usaha penangkapan ikan di Kepenghuluan Parit Aman masih dapat dipertahankan dan cukup berpotensi untuk dikembangkan. Hal ini disebabkan nelayan di Kepenghuluan Parit Aman berpandangan bahwa usaha penangkapan ikan ini merupakan sumber penghasilan utama, karena usaha penangkapan ikan ini mampu memenuhi kebutuhan keluarga mereka sehari-hari.

Persepsi nelayan tentang usaha penangkapan ikan secara keseluruhan berada pada kategori “cukup baik” yakni dengan nilai skor 3219, yang berada pada kisaran 2700-3779. Nilai skor ini menunjukkan bahwa nelayan di Kepenghuluan Parit Aman memiliki persepsi usaha penangkapan ikan dapat dilanjutkan dan dikembangkan. Kondisi ini di dukung oleh kondisi perairan dan mata pencaharian utama nelayan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Untuk lebih jelasnya mengenai bagian-bagian persepsi nelayan tentang usaha penangkapan ikan dapat dilihat dari uraian dibawah ini:

Persepsi nelayan tentang wilayah perairan di Kepenghuluan Parit Aman tergolong pada kategori “cukup baik” (kisaran 500-699) dengan skor 638 bermakna usaha penangkapan ikan dapat dipertahankan dan cukup berpotensi untuk lebih dikembangkan lagi. Wilayah perairan dapat menjadi sumber pertumbuhan dan perkembangan ekonomi di Kepenghuluan Parit Aman, baik sebagai lahan mata pencaharian maupun sumber pendapatan dan sumber pangan bergizi tinggi. Nurdin (1998) menjelaskan bahwa akibat pendangkalan, wilayah perairan di Rokan Hilir setiap tahunnya bertambah maju sekitar lima meter. Hal ini dapat dilihat dari semakin berkurangnya aktivitas penangkapan ikan, karena perahu yang biasa digunakan nelayan hanya bisa berlayar ketika wilayah perairan dalam kondisi pasang. Namun, karena wilayah perairan di Kepenghuluan Parit Aman merupakan perairan yang sangat potensial untuk dimanfaatkan dan merupakan sumber penghasilan utama untuk dapat memenuhi kebutuhan para nelayan di Kepenghuluan Parit Aman masih banyak nelayan yang bertahan, karena usaha penangkapan ini sudah dilakukan secara turun temurun dari keluarga mereka.

Persepsi nelayan tentang usaha penangkapan di Kepenghuluan Parit Aman tergolong pada kategori “cukup baik” (kisaran 1600-2239) dengan skor 1903. Hal ini menunjukkan bahwa pengukuran persepsi tentang potensi usaha penangkapan yang dimanfaatkan oleh responden merupakan mata pencaharian utama, dan sudah dilakukan sejak lama oleh nelayan di Kepenghuluan Parit Aman. Pengembangan usaha penangkapan di Kepenghuluan Parit Aman juga dipengaruhi oleh modal, alat tangkap, dan keterampilan masyarakat.

Usaha penangkapan ikan di Kepenghuluan Parit Aman masih menggunakan modal sendiri, karena modal

yang digunakan nelayan untuk usaha penangkapan ikan sulit diperoleh. Hal ini disebabkan nelayan mengalami kesulitan dalam mendapatkan persyaratan pinjaman modal dan juga prosesnya membutuhkan waktu yang panjang sehingga nelayan lebih memilih menggunakan modal sendiri.

Alat tangkap dan armada penangkapan yang digunakan nelayan di Kepenghuluan Parit Aman cukup memadai, karena dengan tersedianya armada penangkapan dan alat tangkap yang memadai akan mempengaruhi hasil tangkapan nelayan. Adapun alat tangkap yang digunakan nelayan di Kepenghuluan Parit Aman berupa pancing, lukah, dan jaring senangin. Alat tangkap jaring senangin merupakan alat tangkap yang paling banyak digunakan nelayan di Kepenghuluan Parit Aman.

Persepsi nelayan tentang dampak pendangkalan di Kepenghuluan Parit Aman tergolong pada kategori “cukup baik” (kisaran 600-839) dengan skor 678. Hal ini menunjukkan tanggapan nelayan tentang adanya pendangkalan yang terjadi di Kepenghuluan Parit Aman tidak terlalu berpengaruh. Walaupun pendangkalan membuat nelayan khawatir untuk melakukan usaha penangkapan, nelayan di Kepenghuluan Parit Aman ini tetap melakukan usaha penangkapan ikan untuk dapat memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari, karena usaha penangkapan ini sudah dilakukan secara turun temurun dari keluarga mereka. Serta semangat nelayan dalam usaha penangkapan yang besar sehingga rela mengeluarkan biaya lebih untuk melakukan usaha penangkapan ikan.

Adapun tanggapan pemerintah tentang pendangkalan yang terjadi di Kepenghuluan Parit Aman belum ada, seperti belum adanya pihak pemerintah yang

melakukan penyuluhan serta perhatian dan pantauan keadaan wilayah pesisir yang mengalami pendangkalan, padahal dengan adanya penyuluhan terkait pendangkalan dan usaha penangkapan ikan serta pantauan dari pemerintah, nelayan dapat banyak belajar dari penyuluhan tentang usaha perikanan tangkap dan dapat meningkatkan pengembangan usaha perikanan tangkap di Kepenghuluan Parit Aman.

Hubungan umur nelayan dengan tingkat persepsi memiliki nilai r_s (Rank Spearman) 0,078 dan mempunyai hubungan yang searah antara umur dengan persepsi, artinya jika umur nelayan semakin tinggi maka tingkat persepsi juga semakin tinggi. Dengan tingkat signifikan sebesar 0,684 hal ini memberikan arti bahwa umur memiliki hubungan yang tidak nyata terhadap persepsi, ini ditandai dengan tingkat probabilitas $P(0,684)$ lebih besar dari 0,05. Berdasarkan besaran nilai r_s berarti hubungan antara umur dengan persepsi nelayan tentang usaha penangkapan ikan tergolong sangat lemah.

Persepsi nelayan tentang usaha penangkapan ikan memiliki hubungan yang tidak nyata dengan umur nelayan di Kepenghuluan Parit Aman. Hal ini dikarenakan umur muda maupun umur tua di Kepenghuluan Parit Aman memiliki pola pikir yang sama tentang usaha penangkapan ikan. Umur muda maupun umur tua tidak mempengaruhi persepsi nelayan tentang usaha penangkapan ikan. Mereka menganggap usaha penangkapan ikan di Kepenghuluan Parit Aman dapat dipertahankan dan cukup berpotensi untuk dikembangkan, karena usaha penangkapan ikan ini merupakan usaha yang sudah dilakukan sejak turun temurun dan merupakan penghasilan utama bagi nelayan di Kepenghuluan Parit Aman.

Hubungan tingkat pendidikan nelayan dengan tingkat persepsi memiliki nilai r_s (rank spearman) -0,249 dan mempunyai hubungan yang tidak searah antara tingkat pendidikan dengan persepsi, artinya jika tingkat pendidikan tinggi maka tingkat persepsi menjadi rendah. Dengan tingkat signifikan sebesar 0,184 hal ini memberikan arti bahwa tingkat pendidikan memiliki hubungan yang tidak nyata terhadap persepsi, ini ditandai dengan tingkat probabilitas 0,184 lebih besar dari 0,05. Berdasarkan besaran nilai r_s berarti hubungan antara pendidikan dengan persepsi nelayan terhadap usaha penangkapan ikan tergolong lemah.

Persepsi nelayan tentang usaha penangkapan mempunyai hubungan yang tidak nyata dengan variabel tingkat pendidikan karena tingkat pendidikan responden di Kepenghuluan Parit Aman hampir seragam yaitu berada pada kategori tingkat pendidikan sedang (7-12 tahun), sehingga pola pikir mereka tidak jauh berbeda dan mempunyai nalar yang hampir sama. Persepsi responden terhadap usaha penangkapan ikan cenderung berhubungan dengan pengetahuan mereka yang didapatkan dari pendidikan nonformal. Belajar dan melihat-lihat secara langsung proses berusaha nelayan yang lain ternyata mempunyai pengaruh yang cukup baik terhadap pengetahuan usaha penangkapan ikan mereka. Oleh karena itu, banyak nelayan yang beranggapan bahwa tingkat pendidikan formal tidak banyak membantu mereka dalam usaha penangkapan ikan. Mereka menganggap orang yang tidak mengenyam pendidikan formal pun dapat melakukan usaha penangkapan ikan asalkan mereka mempunyai modal untuk melakukan usaha penangkapan ini.

Hubungan pendapatan nelayan dengan persepsi memiliki nilai r_s (Rank Spearman) 0,030 mempunyai hubungan

yang searah antara tingkat pendidikan dengan persepsi, artinya jika pendapatan nelayan semakin tinggi maka tingkat persepsi juga semakin tinggi. Dengan tingkat signifikan sebesar 0,873 hal ini memperlihatkan arti bahwa pendapatan memiliki hubungan yang tidak nyata terhadap persepsi, ini ditandai dari tingkat probabilitas $P(0,873) > 0,05$. Berdasarkan besaran nilai r_s berarti hubungan antara pendapatan dengan persepsi nelayan terhadap usaha penangkapan ikan tergolong sangat lemah.

Hubungan tingkat pendapatan nelayan dengan persepsi nelayan tentang usaha penangkapan tidak nyata disebabkan oleh keberadaan usaha penangkapan ikan tidak dapat menentukan besar kecilnya pendapatan responden. Berdasarkan hasil wawancara dengan responden bahwa hasil tangkapan tidak merata sepanjang tahun dipengaruhi oleh musim dan juga pendangkalan yang terjadi di wilayah perairan Kepenghuluan Parit Aman. Namun, apabila cuaca masih bisa mendukung untuk melakukan usaha penangkapan ikan para nelayan di Kepenghuluan Parit Aman akan tetap pergi melaut. Tinggi rendahnya pendapatan nelayan tidak mempengaruhi persepsi tentang usaha penangkapan ikan ini karena mereka akan tetap beraktifitas melaut menangkap ikan dan merupakan profesi turun temurun dari orang tua mereka sejak dulu.

Hubungan jumlah tanggungan keluarga nelayan dengan tingkat persepsi memiliki nilai r_s (Rank Spearman) 0,271 mempunyai hubungan yang searah antara jumlah tanggungan dengan persepsi, artinya jika jumlah tanggungan nelayan semakin tinggi maka tingkat persepsi juga semakin tinggi. Dengan tingkat signifikan sebesar 0,147 hal ini memberikan arti bahwa jumlah tanggungan keluarga nelayan memiliki hubungan yang tidak nyata terhadap

persepsi, ini ditandai dengan tingkat probabilitas $P(0,147) > 0,05$. Berdasarkan besaran nilai r_s berarti hubungan antara jumlah tanggungan keluarga nelayan dengan persepsi nelayan terhadap usaha penangkapan ikan tergolong lemah.

Hal ini menunjukkan bahwa besar kecilnya jumlah tanggungan keluarga tidaklah menjadi penghambat bagi mereka dalam mempersiapkan suatu objek karena persepsi timbul dari dalam diri mereka mengenai usaha penangkapan ikan. Hal ini senada dengan penelitian Akhyar (1998) bahwa karakteristik jumlah tanggungan keluarga tidak memiliki hubungan yang nyata dengan persepsi nelayan hal ini dikarenakan persepsi itu timbul dalam diri individu nelayan tersebut.

Hubungan pengalaman berusaha nelayan dengan tingkat persepsi memiliki nilai r_s (Rank Spearman) 0,290 mempunyai hubungan yang searah antara pengalaman berusaha dengan persepsi, artinya jika pengalaman berusaha responden semakin tinggi maka tingkat persepsi juga semakin tinggi. Dengan tingkat signifikan sebesar 0,120 hal ini memberikan arti bahwa pengalaman berusaha nelayan memiliki hubungan yang tidak nyata terhadap persepsi, ini ditandai dengan tingkat probabilitas $P(0,120) > 0,05$. Berdasarkan besaran nilai r_s berarti hubungan antara pengalaman berusaha nelayan dengan persepsi nelayan terhadap usaha penangkapan ikan tergolong lemah.

Pengalaman berusaha nelayan di Kepenghuluan Parit Aman mempunyai hubungan yang tidak nyata dengan persepsi nelayan tentang usaha penangkapan ikan, hal ini dapat dilihat dari pengalaman berusaha nelayan dalam melakukan usaha penangkapan berada pada kategori sangat berpengalaman. Hal ini disebabkan karena pengalaman berusaha nelayan merupakan

kesempatan yang lebih baik untuk mengenal dan memanfaatkan peluang usaha yang ada untuk menghasilkan pendapatan. Staton *dalam* Nelly (1999) menyatakan bahwa kecenderungan perbuatan seseorang tergantung dari pengalamannya, karena pengalaman menentukan minat dari kebutuhan yang dirasakan, selanjutnya Walker *dalam* Novika (2008) menyatakan pengalaman adalah hasil akumulasi dari proses mengalami bagi seseorang yang selanjutnya akan mempengaruhi tindakan untuk memutuskan sesuatu yang baru baginya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Persepsi nelayan tentang usaha penangkapan di Kepenghuluan Parit Aman memiliki skor secara keseluruhan sebesar 3219 memperlihatkan bahwa persepsi nelayan tentang usaha penangkapan secara keseluruhan berada pada kategori “cukup baik” dengan ini nelayan berpersepsi bahwa usaha penangkapan ikan di Kepenghuluan Parit Aman dapat dipertahankan dan cukup berpotensi untuk dikembangkan. Nilai persepsi nelayan tentang usaha penangkapan secara perorangan yang paling dominan berada pada kisaran skor 90-125. Hal ini disebabkan karena usaha penangkapan di Kepenghuluan Parit Aman merupakan salah satu sumber penghasilan utama yang memadai yakni dari usaha penangkapan ini mampu memenuhi kebutuhan keluarga.

Adapun hubungan antara faktor internal dengan persepsi nelayan di Kepenghuluan Parit Aman adalah tidak ada faktor internal yang berhubungan nyata dengan persepsi nelayan tentang usaha penangkapan di Kepenghuluan Parit Aman. Faktor internal yang berupa karakteristik nelayan di Kepenghuluan Parit Aman sebagian besar berada pada usia produktif sebesar (93,33%). Tingkat pendidikan responden sebagian besar (86,67 %) adalah

sedang yaitu antara 7-12 tahun masa pendidikan. Jumlah tanggungan keluarga responden yang dominan yaitu 4-6 orang sebesar (60,00 %) dan pendapatan responden di Kepenghuluan Parit Aman yang berada pada kategori sedang.

Setelah dilakukan penelitian di Kepenghuluan Parit Aman diharapkan kepada pemerintah untuk dapat memberikan pengarahan serta penyuluhan terhadap nelayan di Kepenghuluan Parit Aman. Karena dengan memberikan pengarahan serta penyuluhan kepada nelayan tentang usaha perikanan tangkap serta tanggapan terhadap wilayah pesisir yang mengalami pendangkalan agar dapat lebih meningkatkan pengembangan usaha perikanan tangkap, dan nelayan dapat belajar banyak dari penyuluhan tersebut sehingga dapat meningkatkan usaha perikanan di Kepenghuluan Parit Aman di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2002. Manajemen Penelitian. Edisi Ke-6. Rineka Cipta, Jakarta. 645 hal.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Rokan Hilir, 2010. Rokan Hilir Dalam Angka/Infogres.
- Nazir, M. 2003. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta. 622 hal.
- Nelly, T. 1999. Persepsi Anak Nelayan Terhadap Kegiatan Usaha Penangkapan Ikan di Kelurahan Pancuran Pinang Kecamatan Sibolga. Provinsi Sumatera Utara. Skripsi Faperika Unri. 56 Halaman. (tidak diterbitkan)
- Novika Yohana, 2008. Persepsi Nelayan tentang Usaha Penangkapan Kecamatan Kunto Darussalam Kabupaten Rokan Hulu Provinsi

Riau. Skripsi Sarjana Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 63 Halaman. (tidak diterbitkan)

Nugroho, F. 2005. Statistik Nonparametrik dan Aplikasinya. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. 73 hal.

Nuridin, S. 1998. Selat Malaka Over Fishing. <http://groups.yahoo.com/group/iasa-ml/message372>

Singarimbun, M dan Efendi, S. 1989. Metode Penelitian Survei. LP3ES. Jakarta, 111 hal.