

**STUDI DAERAH PENANGKAPAN ALAT TANGKAP GOMBANG
DI DESA MESKOM KECAMATAN BENGKALIS
KABUPATEN BENGKALIS PROVINSI RIAU**

OLEH

FEBY PANDJI SYAPUTRA



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2018**

**STUDI DAERAH PENANGKAPAN ALAT TANGKAP GOMBANG
DIDESA MESKOM KECAMATAN BENGKALIS
KABUPATEN BENGKALIS PROVINSI RIAU**

Oleh :

Feby Pandji Syaputra¹⁾, Alit Hindri Yani²⁾, Usman²⁾
Email: febypandji20@gmail.com

ABSTRAK

Gombang merupakan salah satu jenis alat tangkap dominan yang dioperasikan oleh nelayan di perairan Selat bengkalis. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kondisi daerah penangkapan ikan alat tangkap gombang dilihat dari karakteristik, parameter lingkungan dan komposisi hasil tangkapan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai Oktober 2017 di perairan Selat Bengkalis Desa Meskom Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau, menggunakan metode survei. Hasil penelitian menunjukkan daerah penangkapan ikan berada pada posisi 01°32'58,6" LU dan 102°01'01,4" BT, dapat ditempuh dalam waktu 10-25 menit. Karakteristik daerah penangkapan ikan terdapat banyak ikan dan udang dalam periode tertentu, ikan dan udang mudah datang bersama kelompoknya. Suhu perairan antara 24,6-30,5 (°C), kecepatan arus antara 0,25-0,42 (m/s), kecerahan antara 26-28,75 (cm), kedalaman antara 9,5-12 (m), salinitas antara 26-30 (‰), (pH) antara 7-8. Selama penelitian tertangkap 32 spesies ikan, dengan tangkapan utama adalah udang pepai (*Mysis sp*) dan tangkapan sampingan terdiri dari beberapa spesies ikan pelagis kecil. Jumlah keseluruhan hasil tangkapan sebanyak 515,36 (kg) atau 343092 ekor.

Kata Kunci: Desa Meskom, Gombang, Studi Daerah Penangkapan

1) Mahasiswa Fakultas Perikanan Dan Kelautan, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Perikanan Dan Kelautan, Universitas Riau

**STUDY OF FISHING GROUND GOMBANG FISHING GEAR
IN MESKOM VILLAGE BENGKALIS DISTRICT
BENGKALIS REGENCY RIAU PROVINCE**

By :

Feby Pandji Syaputra¹⁾, Alit Hindri Yani²⁾, Usman²⁾
Email: febypandji20@gmail.com

ABSTRACT

One of the kind of dominant fishing gear operated by fishermen in the Bengkalis Strait is gombang. The purpose of this study was to determine the fishing ground condition for gombang based on the environmental characteristics, and catch composition. This study was conducted in September to October 2017 in the Bengkalis Strait Meskom Village Bengkalis District Bengkalis Regency Riau Province, using survey method. The results showed that the fishing ground was located at 01°32'58,6 "NL and 102°01'01,4" EL, can be reached within 10-25 minutes. Characteristics of fishing ground are water temperature 24,6-30,5 (°C), speed of intermediate current 0,25-0,42 (m/s), intermediate nature 26-28,75 (cm), the depth between 9,5-12 (m), salinity between 26-30 (‰), and pH between 7-8. During the research, 32 species were captured, the main catch is shrimp (*Mysis* sp) and the by-catch are pelagic fish. The number of catches is 515.36 (kg) or 343092 tails.

Keywords: Meskom Village, Gombang, Study of Fishing Ground gombang

-
- 1) Student Department of Fisheries Resource Utilization Faculty of Fisheries and Marine University of Riau
 - 2) Department of Fisheries Resource Utilization faculty of Fisheries and Marine University of Riau

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Upaya mengeksploitasi sumberdaya perikanan telah dilakukan dengan berbagai cara dan metode. Salah satu cara yang digunakan adalah penerapan metode penangkapan dan penggunaan bermacam jenis alat penangkapan. Selain itu, modifikasi pada alat tangkap juga telah dilakukan. Namun usaha yang dilakukan akan kurang optimal jika tidak didukung oleh ketersediaan informasi tentang daerah penangkapan.

Zainuddin (2006), menyatakan bahwa daerah penangkapan ikan pada umumnya tidak ada yang bersifat tetap,

selalu berubah dan berpindah mengikuti pergerakan kondisi lingkungan, yang secara alamiah ikan memilih habitat yang lebih sesuai. Sedangkan habitat tersebut sangat dipengaruhi oleh parameter oseanografi perairan seperti suhu permukaan laut, salinitas, kedalaman, kecerahan, kecepatan arus, derajat keasaman. Hal ini berpengaruh pada dinamika atau pergerakan air laut secara horizontal maupun vertikal yang pada akhirnya mempengaruhi distribusi dan kelimpahan ikan.

Alat penangkapan yang digunakan oleh nelayan di perairan Selat Bengkalis adalah gombang. Gombang merupakan alat penangkapan yang menetap (diam) disuatu perairan. Brandt (1984) mengklasifikasikan gombang ke dalam kelompok *fishing with net bagfixed mouth*. Sedangkan Subani dan Barus (1988) menggolongkan alat penangkapan gombang ke dalam *fishwith filter nets* karena prinsipnya adalah menjaring volume air yang masuk kedalam alat tangkap gombang.

Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kondisi daerah penangkapan alat tangkap gombang dilihat dari:

1. karakteristik daerah penangkapan
2. parameter lingkungan
3. komposisi hasil tangkapan.

Manfaat penelitian ini adalah menjadi informasi dan referensi bagi pihak pihak yang membutuhkan dalam penentuan daerah penangkapan alat tangkap gombang di lokasi yang berbeda.

II. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai Oktober 2017. di perairan selat Bengkalis daerah penangkapan alat tangkap gombang Desa Meskom Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau.

Alat dan Bahan

Tabel 1. Alat dan bahan

Alat dan Bahan	Keterangan
Gombang	Alat penangkapan ikan
Thermometer	Alat pengukur suhu perairan
Botol, tali berskala, stopwatch	Alat pengukur kecepatan arus
Secchi disk	Alat pengukur kecerahan
Tali dan pemberat	Alat pengukur kedalaman
Kertas lakmus	Alat pengukur (pH)
Meteran	Alat pengukur dimensi gombang dan ikan
GPS	Alat untuk menentukan titik koordinat lokasi penelitian
Timbangan	Alat untuk menimbang hasil tangkapan
Kamera	Alat dokumentasi penelitian

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei yaitu mengukur dan mengamati secara langsung parameter lingkungan (suhu, kecepatan arus, kecerahan dan kekeruhan, kedalaman, salinitas, derajat keasaman (pH), yang ada dilokasi penelitian. Data yang diambil adalah data *primer* dan data *sekunder*.

Analisis Data

Data hasil pengukuran parameter perairan (suhu, kecepatan arus, kecerahan dan kekeruhan, kedalaman, salinitas, derajat keasaman pH), komposisi hasil tangkapan kemudian ditabulasikan ke dalam tabel, grafik atau diagram kemudian dianalisis secara deskriptif.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Desa Meskom adalah Desa yang berada di Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis. Secara geografis Desa Meskom berada pada posisi 101° 56' 31.2702'' - 102° 2' 51.5565'' BT dan 1° 35' 4.2364'' - 1° 48' 10.0874'' LU (Direktorat Jendral Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Bengkalis, 2016).

Daerah Penangkapan

Letak geografis daerah penangkapan alat tangkap gombang berada pada posisi 01°32'58,6'' LU dan 102°01'01,4'' BT. Daerah penangkapan alat tangkap gombang berada tidak jauh dari dermaga tambat labuh kapal perikanan, sehingga dapat ditempuh hanya dengan waktu 10 menit apabila menggunakan motor tempel dan 25 menit menggunakan perahu tanpa motor. Dari hasil penelitian yang dilakukan, daerah penangkapan alat tangkap gombang termasuk kedalam perairan yang subur dikarenakan kondisi perairan tergolong dangkal dengan kedalaman 9,5–12 meter dan lokasinya dekat dengan muara dengan

jarak \pm 200 - 300 meter dari bibir pantai yang terus mengalami pengadukan karena adanya arus dan gelombang sehingga kaya akan unsur hara.

Hasil wawancara dengan nelayan setempat, pada daerah penangkapan ini terdapat 4 musim angin dalam 1 tahun yaitu: musim angin Utara (peralihan 1) terjadi pada bulan Januari-Maret, musim angin Timur terjadi pada bulan April-Juni, musim angin Selatan (peralihan 2) terjadi pada bulan Juli-September, dan musim angin Barat terjadi pada bulan Oktober-Desember.

Alat Tangkap Gombang

Jumlah keseluruhan alat tangkap gombang yang berada di Desa Meskom berjumlah 20 unit yang dimiliki oleh 2 orang nelayan. Konstruksi alat tangkap gombang yang digunakan nelayan pada daerah penangkapan alat tangkap gombang terdiri dari sayap, mulut, badan I, badan II, pinggang I, pinggang II, perut dan kantong dengan panjang alat 22 meter, bukaan mulut 10 meter, tinggi bukaan mulut 5 meter. Untuk semua bagian gombang digunakan bahan nilon multifilament, terdapat 3 pelampung (2 pelampung dari drum plastik 200 liter dan 1 pelampung atau pelampung dari styrofoam), 1 pemberat berbahan campuran pasir dan semen, 2 tiang pancang dari kayu bakau (*Rhizophora*).

Tabel 2. Spesifikasi alat tangkap gombang

Bagian	Mesh Size (cm)	Panjang (m)
Sayap	6,25	5
Mulut	6	2,5
Badan I	2,75	2,5
Badan II	2,5	2,5
Pinggang I	1,5	2,5
Pinggang II	1,25	2,5
Perut	0,3	2,5
Kantong	0,1	2

Sumber : Data Primer Tahun 2017

Karakteristik Daerah Penangkapan

Karakteristik daerah penangkapan alat tangkap gombang di perairan Selat Bengkalis terdapat banyak ikan dan udang dalam suatu periode tertentu. Ikan dan udang dengan mudah datang bersama kelompoknya untuk menjadikan lokasi ini sebagai habitatnya. Pada daerah penangkapan ini alat tangkap gombang dapat dioperasikan dengan baik dan benar. Lokasinya berada tidak jauh dari dermaga tambat labuh kapal perikanan, sehingga dengan mudah dijangkau dengan motor tempel dan perahu tanpa motor. Selain itu daerah penangkapan ini aman dari peristiwa laut seperti angin badai dan gelombang tinggi karena posisinya berada di selat Bengkalis yang lokasinya terlindung oleh pulau Bengkalis.

Parameter Perairan

Tabel 3. Rata-rata, Ragam, Standar Deviasi, Maksimum, Minimum, Range

Variable	Rata-rata	Ragam	Standar Deviasi	Maksimum	Minimum	Range
Suhu (°C)	28,48	1,16	0,76	30,5	26,4	4,1
Kecepatan Arus (m/s)	0,36	0,01	0,03	0,42	0,25	0,17
Kecerahan (cm)	27,33	0,47	0,68	28,75	26	2,75
Kedalaman (M)	10,56	0,53	0,73	12	9,5	2,5
Salinitas (‰)	28,17	1,05	1,02	30	26	4
Derajat Keasaman (pH)	7,31	0,15	0,39	8	7	1

Sumber: Data Primer tahun 2017

Hasil Tangkapan

Komposisi hasil tangkapan alat tangkap gombang selama penelitian terdapat 32 spesies.

Tabel 4. Komposisi Hasil Tangkapan

Jenis Ikan/udang	Nama Latin
Ikan timah	<i>Thirchius savala</i>
Ikan kitang	<i>Scatophagus argus</i>
Ikan bawal putih	<i>Pampus argentus</i>

Ikan bawal hitam	<i>Parastromateus niger</i>
Ikan selo	<i>Selaroides leptolepis</i>
Ikan puput	<i>Charcharinus sp</i>
Ikan tenggiri	<i>Cybiium commersoni</i>
Ikan biang	<i>Steppina breviceps</i>
Ikan kekek	<i>Carangoides malabaricus</i>
Ikan lomek	<i>Horpodon neherus</i>
Ikan buntal	<i>Tetrodon pelambangensis</i>
Ikan selida	<i>Cynoglossus lida</i>
Ikan bulu ayam	<i>Tryssa mystax</i>
Ikan lepu	<i>Synanceia verrucosa</i>
Langkas	<i>Tachypleus tridentatus</i>
Ikan tembakul	<i>Periophthalmus modestus</i>
Ikan gerut	<i>Pamadasys maculatus</i>
Ikan senangin	<i>Eleutheronema tetradactylum</i>
Ikan kurau	<i>Polydactylus macrochir</i>
Udang merah	<i>Paneus monodon</i>
Udang putih	<i>Penaeus merguiniensis</i>
Udang duri	<i>Alphases sp</i>
Udang belang	<i>Sculpilis</i>
Udang pepai	<i>Mysis sp</i>
Udang cetak	<i>Acetes indicus</i>
Cumi-cumi	<i>Loligo sp</i>
Sotong katak	<i>Sepia officinalis</i>
Kuda laut	<i>Hippocampus sp</i>
Kepiting	<i>Brachura linnaeus</i>
Ikan parang	<i>Chirocentrus sp</i>
Ikan pari	<i>Dasyatis sp</i>
Gurita	<i>Octopus vulgaris</i>

Sumber: Data Primer tahun 2017

Tabel 5. Hasil Tangkapan Harian berdasarkan Berat (kg) dan Jumlah Ekor

Tanggal Hari Bulan	Berat (kg)	Ekor
29 Dzulhizah 1438 H	52,8	35371
1 Muharram 1439 H	52,4	44758
2 Muharram 1439 H	47,1	42084
3 Muharram 1439 H	44,5	43885
4 Muharram 1439 H	37,7	35597
5 Muharram 1439 H	13,7	15416
6 Muharram 1439 H	9,4	5357
12 Muharram 1439 H	16,3	5495
13 Muharram 1439 H	30,1	11647
14 Muharram 1439 H	38,2	19028
15 Muharram 1439 H	50	30717
16 Muharram 1439 H	54,1	27742
17 Muharram 1439 H	41,2	17078
18 Muharram 1439 H	27,8	8917
Jumlah	515,36	343092

Sumber: Data Primer tahun 2017

Tabel 6. Komposisi Hasil Tangkapan Sampingan (bycatch)

Nama Lokal	Nama Latin
Ikan timah	<i>Thirchius savala</i>
Ikan kitang	<i>Scatophagus argus</i>
Ikan bawal putih	<i>Pampus argentus</i>
Ikan bawal hitam	<i>Parastromateus niger</i>
Ikan selo	<i>Selaroides leptolepis</i>
Ikan puput	<i>Charcharinus sp</i>
Ikan tenggiri	<i>Cybiium commersoni</i>
Ikan biang	<i>Steppina breviceps</i>

Ikan kekek	<i>Carangoides malabaricus</i>
Ikan lomek	<i>Horpodon neherus</i>
Ikan selida	<i>Cynoglossus lida</i>
Ikan bulu ayam	<i>Tryssa mystax</i>
Ikan gerut	<i>Pamadasys maculatus</i>
Ikan senangin	<i>Eleutheronema tetradactylum</i>
Ikan kurau	<i>Polydactylus macrochir</i>
Kuda laut	<i>Hippocampus sp</i>
Ikan parang	<i>Chirocentrus sp</i>
Udang cetak	<i>Acetes indicus</i>
Cumi-cumi	<i>Loligo sp</i>
Sotong katak	<i>Sepia officinalis</i>
Ikan pari	<i>Dasyatis sp</i>
Gurita	<i>Octopus vulgaris</i>

Sumber: Data Primer tahun 2017

Tabel 7. Hasil Tangkapan Sampingan (bycatch) perhari berdasarkan Berat (kg) dan Jumlah Ekor

Hari Tanggal Bulan	Berat (kg)	Ekor
29 Dzulhizah 1438 H	35,3	425
1 Muharram 1439 H	35,4	422
2 Muharram 1439 H	31,9	413
3 Muharram 1439 H	28,5	355
4 Muharram 1439 H	24,6	309
5 Muharram 1439 H	7,3	95
6 Muharram 1439 H	6,6	99
12 Muharram 1439 H	12,2	196
13 Muharram 1439 H	23,8	309
14 Muharram 1439 H	28,7	383
15 Muharram 1439 H	37,3	379
16 Muharram 1439 H	40,1	535
17 Muharram 1439 H	33,2	409
18 Muharram 1439 H	23	318
Jumlah	367,9	4647

Sumber: Data Primer tahun 2017

Tabel 8. Komposisi Hasil Tangkapan Discard

Nama Ikan	Nama Ilmiah
Ikan buntal	<i>Tetrodon pelambangensis</i>
Ikan lepu	<i>Synanceia verrucosa</i>
Langkas	<i>Tachypleus tridentatus</i>
Ikan tembakul	<i>Periophthalmus modestus</i>
Kepiting	<i>Brachura linnaeus</i>

Sumber: Data Primer tahun 2017

Tabel 9. Hasil Tangkapan Discard perhari berdasarkan Berat (kg) dan Jumlah Ekor

Hari Tanggal Bulan	Berat (kg)	Ekor
29 Dzulhizah 1438 H	1,3	30
1 Muharram 1439 H	1,9	25
2 Muharram 1439 H	1,8	23
3 Muharram 1439 H	1,1	16

4 Muharram 1439 H	1,6	26
5 Muharram 1439 H	0,3	4
6 Muharram 1439 H	0,3	4
12 Muharram 1439 H	1,3	18
13 Muharram 1439 H	1,9	23
14 Muharram 1439 H	2,1	19
15 Muharram 1439 H	1,2	10
16 Muharram 1439 H	2,2	20
17 Muharram 1439 H	0,7	7
18 Muharram 1439 H	0,5	5
Jumlah	18,2	230

Sumber: Data Primer tahun 2017

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil pengamatan selama penelitian dapat disimpulkan bahwa daerah penangkapan alat tangkap gombang memiliki karakteristik daerah penangkapan yang baik dimana terdapat ikan sepanjang tahun, alat tangkap gombang mudah digunakan, daerah penangkapan berlokasi ekonomis tidak jauh dari dermaga tambat labuh kapal perikanan sehingga dapat ditempuh dengan waktu yang singkat, daerah penangkapan aman dari peristiwa alam.

Parameter perairan sangat menentukan keberadaan ikan. Karena parameter lingkungan mempengaruhi tingkah laku ikan. Ikan akan berusaha mencari tempat yang sesuai dengan sifat hidupnya. Untuk mengetahui tempat yang sesuai dengan sifat hidup ikan maka diperlukan informasi tentang kondisi parameter perairan seperti suhu, kecepatan arus, kecerahan, kedalaman, salinitas dan derajat keasaman pH. Selama penelitian telah dilakukan pencatatan dan analisa data, hasil pengamatan dapat disimpulkan parameter perairan di daerah penangkapan alat tangkap gombang berada pada tingkat yang sesuai dengan sifat hidup ikan.

Hasil tangkapan alat tangkap gombang terdiri dari ikan-ikan pelagis kecil dan beberapa ikan

demersal. Selama penelitian komposisi hasil tangkapan berjumlah 32 spesies terdiri dari berbagai jenis ikan, udang, kuda laut, langkas, cumi-cumi/sotong, dan kepiting.

Faktor lain yang mempengaruhi hasil tangkapan adalah musim angin. Hasil tangkapan melimpah terjadi pada musim angin Utara dan berkurang pada musim angin Selatan.

Saran

Agar informasi tentang daerah penangkapan alat tangkap gombang semakin lengkap dan jelas disarankan agar melakukan penelitian lanjutan pada musim angin yang berbeda. Karena dari hasil wawancara dengan nelayan di daerah penangkapan alat tangkap gombang ini musim angin berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayodhya, A. U. 1981. Metode Penangkapan Ikan. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 97 hal.
- Beckley. 1991. The Inchtoplankton Assemblage of The Algoa Bay nershore in relation to Coastal Zone Utilization by juvenile Fish. Sout African Journal of Zoology. 21: 244-252
- Brandt, A.V. 1984. Fishing Catching Method's of the World 3rd end, Fishing News Book Ltd, Famham
- Dahuri, R. 2002. Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir Pantai dan Lautan Secara Terpadu. Pradyna Paramitha. Jakarta. 328 hal. Charles Street, Launceston, Tasmania.
- Earys, S. 2007. *A guide to by-catch reduction in tropical shrimp-trawl fisheries*. Foot & played. Ltd. 99 - 109
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air. Kanisius. Yogyakarta. 259 hal.
- FAO. 1995. Code of Conduct for Responsible Fisheries. FAO

- Fisheries. FAO Fisheries Department.
- Fardiaz.1992. Polusi Air dan Udara.Kanasius.Yogyakarta 99 hal.
- Fauzi. 1989. Definisi dan Penggolongan Alat Penangkapan Ikan. Balai Pengembangan Penangkapan Ikan, Semarang. 107 hal.
- Gusrina, 2008. Budidaya Ikan Jilid I. PT Macanan Jaya Cemerlang. Jakarta.
- Hall, M. A. 1999. The effects of Fishing and Marine Ecosystem and Communities. Blackwell Science Ltd. London.
- Hutabarat, S dan Evans, M.S. 1986. Pengantar Oceanografi. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Ihsan, N. 2009.Komposisi Hasil Tangkapan Sondong di Kelurahan Batu Teritip Kecamatan sungai Sembilan Kota Dumai Provinsi Riau.Skripsi.Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. 102 hal
- Jusuf, N. 1984. Daerah Penangkapan (*Fishing ground*). Fakultas Peternakan Jurusan Perikanan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Koswara, B. 2007.Penelitian Bersama (Joint Reseach) antara Indonesia dan Malaysia mengenai Pengelolaan Sumberdaya Perikanan di Selat Malaka sebagai Sumber Pertumbuhan Ekonomi Baru yang Menguntungkan bagi Kedua Negara. Makalah Symposium Kebudayaan Indonesia – Malaysia ke-x (Shim X), 29-31 Mei 2007.
- Moosa, M.K.I., Aswandi., Kasry., 1985. Kepiting bakau, *Scylla aerrata* (Foskal, 1775) dari Perairan Indonesia. Lembaga Ilmu pengetahuan Indonesia. Jakarta. 180
- Munzir. 2009. Daerah Penangkapan Ikan. <http://pondokmunzir.blogspot.com/2009/06/daerah-penangkapan-ikan>. Dikunjungi tanggal 18 maret 2017.
- Nybakken, J,W. 1992. Biologi Laut suatu Pendekatan Ekologis. Djambatan, Jakarta.
- Nontji, A. 1993. Laut Nusantara. Penerbit Djambatan. Jakarta. 127 hal.
- Pescod, M.B. 1973. Investigation of Ration Effluent and Stream Standart for Tropical Countries. A. I. T. Bangkok. 59 p.
- Rohani, S., Yulianda, E., Hamid, H. 2015.Analisis Usaha Penangkapan Dengan A lat Tangkap Gombang Di Desa Meskom Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. Jurnal Perikanan Universitas Riau.
- Saeni, M.S. 1989. Kimia Lingkungan. Pusat Antar Universitas-Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Said, R.M. Panjaitan dan Syafriadiman.1994. Pengantar Oceanografi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru.50 hal.
- Subani, W., dan H R Barus. 1989. Alat penangkapan ikan dan udang laut di Indonesia. Jurnal Penelitian Perikanan Laut. No. 50. Jakarta: Balai Penelitian Perikanan Laut, Badan Penelitian dan Pengembangan, Departemen Pertanian.
- Sugiono, (2008). Metode Penelitian Kuantitatis Kualitatif dan R&D. Bandung. Alfabeta.
- Syofyan, I., Jhonerie, R., AR, Kasman. 2009. Aplikasi Sistem Informasi Geografis Dalam Penentuan

Daerah Pengoperasian Alat Tangkap Gombang Di Perairan Selat Bengkalis Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. *Jurnal Perikanan dan Kelautan* 14 (2): 128-134.

Syofyan, I. 2004. Pengaruh Pengoperasian Gombang Terhadap Komunitas Ikan dan Udang di Selat Bengkalis. Tesis, Pascasarjana Universitas Andalas. Padang.

Tejakusuma, B.S., B.Hasyim, dan B.E. Priyono. 1988. Pemanfaatan Data Penginderaan Jauh Satelit untuk Mendukung Pengkajian Potensi dan Distribusi Sumberdaya Ikan Laut. Komisi Nasional Pengkajian Stok Sumberdaya Ikan Laut. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta 30 hal.

Zainuddin. M. 2006. Pemetaan Daerah Penangkapan Ikan Kembang Lelaki (*Rastrelliger kangurta*) di Perairan Kabupaten Bantaeng Sulawesi Selatan. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Hasanuddin.

<http://www.pascaunhas.net>