

# **ANALISIS KONTRUKSI DAN RANCANGAN ALAT TANGKAP RAWAI KEONG DI DESA SEI NAGALAWAN KECAMATAN PERBAUNGAN KABUPATEN SERDANG BEDAGAI PROVINSI SUMATERA UTARA**

**Raffles Harisman Simbolon <sup>1)</sup>, Irwandy Syofyan, S.Pi, M.Si <sup>2)</sup>, Dr. Nofrizal, S.Pi., M.Si <sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Student of Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University

<sup>2)</sup> Lecture of Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University

## **ABSTRAK**

This research was conducted on 30 June to 9 July 2012 in Sei Nagalawan village Perbaungan Serdang Bedagai Subdistrict North Sumatra Province. The purpose of this research was to investigate construction and design of traps fishing gear used by fisherman in Sei Nagalawan village. Information about this tool is needed for collection data and the development of fishing gear used and so we need complete data. The method used was survey method.

The results showed trap fishing gear using the conch shell 300 pieces assembled as longline fishing to catch octopus cyanea. Rawai keong fishing gear consisting of main line, buoy , buoy line, flag , conch shells and anchors.

Keywords : Construction of traps, Sei Nagalawan, the main line, buoy line, buoys, flags, conch shell, and anchor

---

## **PENDAHULUAN**

Alat tangkap rawai keong merupakan alat tangkap pendukung alat tangkap utama (gillnet) dalam armada penangkapan di Desa Sei Nagalawan. Oleh karena itu alat ini sangat signifikan memberikan kontribusi dalam total produksi perikanan tangkap di daerah tersebut. Pengoperasian rawai keong tidak menggunakan umpan. Karena gurita yang menjadi target penangkapan datang mendekati cangkang keong yang disusun seperti rawai dan masuk ke dalam cangkang tersebut. Gurita biasanya mencari benda-benda yang memiliki ruang dan lubang-lubang kosong yang mereka anggap sebagai tempat yang aman untuk bersembunyi dari kejaran pemangsa dan terkadang dijadikan rumah.

Rawai keong merupakan satu-satunya jenis alat tangkap yang hanya bisa dijumpai di kabupaten Serdang Bedagai di Indonesia. Sehingga informasi tentang konstruksi dan metode pengoperasiannya masih terbatas. Oleh karena itu

penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang rawai keong di Desa Sei Nagalawan Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara.

Kurang tersedianya informasi tentang konstruksi dan rancangan rawai keong mengakibatkan alat ini belum dikenal oleh banyak orang. Informasi tentang konstruksi dan rancangan rawai keong sangat dibutuhkan karena dengan mengetahui konstruksi dan rancangan suatu alat akan didapatkan data dasar tentang alat tangkap tersebut. Data dasar ini dapat digunakan untuk pengembangan alat tangkap yang lebih baik.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui konstruksi dan rancangan alat tangkap rawai keong yang digunakan nelayan di Desa Sei Nagalawan Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara. Sedangkan manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan informasi tentang konstruksi dan rancangan alat tangkap rawai keong untuk mengadopsinya sebagai teknologi penangkapan baru di daerah lain.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 30 Juni – 9 Juli 2012 di Desa Sei Nagalawan Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey, yaitu dengan melakukan pengamatan, pengumpulan data, dan informasi langsung di Desa Sei Nagalawan. Untuk mendapatkan data tentang rawai keong yang dioperasikan oleh nelayan, terlebih dahulu dilakukan pendataan jumlah alat tangkap rawai keong yang dioperasikan oleh nelayan setempat. Kemudian mengidentifikasi konstruksi dan rancangan alat tangkap rawai keong.

### **Pengambilan Data**

Pengambilan data terhadap alat tangkap dilakukan pada saat alat tidak dioperasikan sehingga pengukuran dapat dilaksanakan dengan mudah. Data yang dikumpulkan terdiri dari data Primer dan data sekunder. Dimana data primer adalah semua data yang berkaitan dengan konstruksi dan rancangan alat tangkap rawai keong. Data yang diambil dengan melakukan pengukuran dan perlakuan

mulai dari tali cabang, tali pemberat, tali pelampung, pelampung, pemberat, dan Cangkang. Untuk mendapatkan ukuran dan jenis bahan yang digunakan maka dilakukan pengukuran terhadap alat dan wawancara dengan nelayan pemilik yang ada di Desa Sei Nagalawan Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai.

### **Prosedur Penelitian**

Setelah melakukan survei dan pengukuran terhadap alat tangkap rawai keong yang digunakan nelayan Desa Sei Nagalawan, diketahui bahwa rawai keong yang ada mempunyai dimensi utama yang sama sehingga dalam penelitian ini hanya satu alat yang diukur sebagai sampel. Adapun komponen yang diukur (diambil datanya) yaitu:

- **Tali utama (Main line), tali pelampung (Bouy line), dan tali jangkar (Anchor line).**

Pengukuran panjang tali yang digunakan diukur dengan menggunakan meteran gulung sebelumnya tali direntang tegang. Mengidentifikasi tipe pintalan dan arah pilinan tali dengan cara pengamatan, bahan yang dipakai diidentifikasi dengan pengamatan dan uji bakar. Melakukan pengukuran diameter dengan jangka sorong.

- **Cangkang keong**

Jumlah cangkang keong yang ada pada satu unit alat tangkap rawai keong dihitung secara keseluruhannya. Cangkang keong yang digunakan diukur panjang, diameter, dan berat. Mengidentifikasi jenis cangkang keong apa yang digunakan pada alat tangkap rawai keong.

- **Pelampung (bouy), Pemberat (sinker), Jangkar (anchor)**

Pengambilan data dimulai dari perhitungan jumlah pelampung, pemberat, peluntang yang digunakan untuk satu unit rawai keong, kemudian identifikasi jenis dan bahannya dilakukan dengan pengamatan dan uji bakar. Panjang pelampung, pemberat dan peluntang diukur dengan menggunakan mistar dan meteran dan diameter diukur dengan jangka sorong (*schatmat*).

### **3.5. Analisis Data**

Data yang diperoleh dari hasil survey dianalisis dengan tahap-tahap sebagai berikut:

Tahap I : Pemindehan data ke dalam tabel

- Tahap II : Penggambaran konstruksi alat  
 Tahap III : Pemasukan data kedalam data sheet  
 Tahap IV : Pembuatan desain alat tangkap rawai

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan data yang didapat dari hasil wawancara dengan Ketua Nelayan Desa Sei Nagalawan dapat diketahui nelayan yang terdapat di Desa Sei Nagalawan ini masih tergolong sebagai nelayan tradisional, ini dilihat dari armada penangkapan yang berupa perahu mesin tempel yang hanya memiliki panjang 4 m, lebar 1 m, dan tinggi 80 cm. Nelayan di Desa Sei Nagalawan melakukan aktivitas penangkapan gurita setiap hari kecuali pada saat pasang tinggi. Aktifitas penangkapan tergantung pada musim gurita dan keadaan cuaca.

### **Sejarah dan Penamaan Rawai Keong**

Nelayan mengoperasikan rawai keong sejak tahun 2005 sampai sekarang. Alat tangkap rawai keong ini pertama sekali dibuat oleh Pak Saini. Pada awalnya alat tangkap rawai keong disebut rawai sotong kereta karena pada saat itu alat tangkap ini menggunakan kaleng susu yang disusun berjejer seperti kereta api. Kemudian alat tangkap ini berganti nama menjadi rawai keong setelah kaleng susu yang digunakan diganti dengan cangkang keong.

### **Konstruksi Rawai Keong**

Dari hasil pengamatan selama melakukan penelitian di Desa Sei Nagalawan bahwa rawai keong yang digunakan mempunyai konstruksi sebagai berikut:

#### **A. Tali Utama (*main line*)**

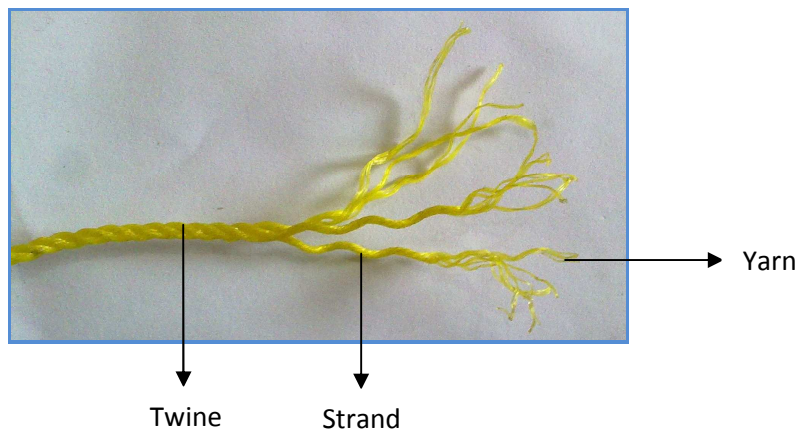
Alat tangkap rawai keong yang dijadikan sampel menggunakan tali utama yang terbuat dari bahan *polyethylene* (PE) dengan struktur 10 x 3 Z (pintalan kiri), memiliki panjang 910 m dengan diameter 3 mm dan berat diudara 10,1 kg. Hal ini sudah sesuai dengan pendapat Sadhori (1985) bahwa bahan tali utama harus dibuat dari bahan yang kuat dan biasanya digunakan kuralon dan kremona. Nelayan menggunakan tali dari bahan *polyethylene* (PE) dengan struktur 10 x 3 Z (pintalan kiri) karena ukuran 3 mm yang paling cocok digunakan untuk pengikatan cangkang dan tali ukuran 3 mm dari bahan *polyethylene* (PE) yang

banyak dijual di toko. Apabila ingin mengganti tali yang putus lebih mudah mendapatkannya di toko.

### B. Tali Pelampung (*bouy line*) dan Tali Jangkar (*anchor line*)

Tali pelampung yang digunakan nelayan Desa Sei Nagalawan memiliki struktur dan bahan yang sama dengan tali utama. Dimana tali pelampung yang digunakan dari bahan *polyethylene* (PE) dengan struktur 10 x 3 Z (pintalan kiri), dan memiliki panjang 5 m yang berjumlah 2 utas dengan berat diudara 50 gram. Hal ini sesuai dengan pendapat Sadhori (1985) bahwa penggunaan tali pelampung pada alat tangkap disesuaikan dengan kedalaman perairan tempat alat tangkap dioperasikan. Sedangkan tali jangkar tidak terdapat pada alat ini karena jangkar yang digunakan langsung terikat pada tali utama.

Tali temali alat tangkap rawai keong ini baik tali utama maupun tali pelampung memiliki struktur pada Gambar 1.



Gambar 1. Struktur tali temali pada alat tangkap rawai keong.

### C. Cangkang keong

Dari hasil pengamatan yang dilakukan dapat diketahui alat tangkap rawai keong ini tidak menggunakan mata pancing melainkan cangkang punangan (*Volutacorona nobilis*) dan keong pepaya (*Nilo aethiopicus*) yang sudah kosong. Cangkang keong disusun seperti rawai dengan jarak 3 meter dari cangkang satu ke cangkang berikutnya dan jumlah cangkang yang digunakan pada alat tangkap ini sebanyak 300 buah. Untuk lebih jelasnya bentuk cangkang keong yang digunakan dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini berikut ini:



Gambar 2. Cangkang punangan (*Volutacorona nobilis*) dan keong pepaya (*Nilo aethiopicus*) pada alat tangkap rawai keong.

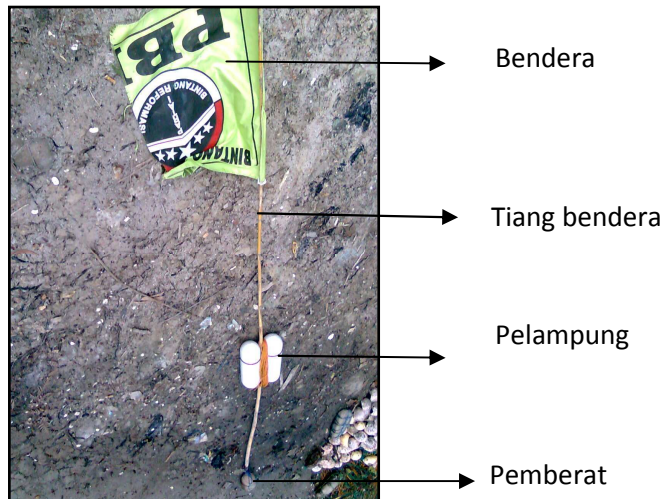
### **Pelampung (bouy)**

Pelampung yang digunakan pada alat tangkap rawai keong yang digunakan nelayan di Desa Sei Nagalawan terbuat dari bahan *polyvinyl chloride* (PVC) tipe silinder dengan nomor B 1624 berjumlah 4 buah dengan ukuran panjang 35 cm dengan diameter 10 cm, memiliki berat 150 gr berwarna putih. Hal ini sesuai dengan pendapat Mallawa dan Sudirman (2004) bahwa warna pelampung yang digunakan harus berbeda atau kontras dengan warna air laut, hal ini dimaksudkan untuk memudahkan mengenalinya dari jarak jauh setelah seting. Bentuk pelampung yang digunakan nelayan di Desa Sei Nagalawan dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini:



Gambar 3. Pelampung yang digunakan pada alat tangkap rawai keong.

Cara penggunaan pelampung dengan cara mengikat dua buah pelampung pada sebatang kayu yang berfungsi sebagai tiang bendera dan pada bagian bawah kayu diberi pemberat seperti pada gambar 4 berikut ini:



Gambar 4. Pelampung tanda pada alat tangkap rawai keong.

Penggunaan tiang yang dipasang bendera pada pelampung alat tangkap rawai keong ini bertujuan untuk mempermudah nelayan saat ingin melakukan pengambilan hasil tangkapan (*hauling*). Dimana tiang yang dipasang bendera dapat dijadikan penunjuk letak posisi alat di dalam air. Apabila alat tangkap rawai keong tidak menggunakan tiang yang dipasang bendera nelayan akan sulit menemukan posisi alat yang sudah dioperasikan.

#### E. Jangkar (*anchor*)

Jangkar merupakan bagian dari suatu alat yang digunakan untuk menahan pergerakan benda agar tetap diam dan tidak bergeser letaknya ketika alat digunakan. Jangkar yang digunakan pada alat tangkap rawai keong berjumlah 2 buah dan memiliki bentuk tidak beraturan karena jangkar yang digunakan adalah batu koral yang beratnya 5 kg. Bentuk jangkar yang digunakan dapat dilihat pada gambar 5 berikut ini:



Gambar 5. Jangkar yang digunakan pada alat tangkap rawai keong.

Nelayan menggunakan batu koral sebagai pemberat karena batu koral mudah didapatkan dan menurut mereka jangkar yang digunakan pada alat tangkap yaitu benda apa saja yang bisa membuat alat tangkap diam di dalam air dan tidak berpindah-pindah saat dioperasikan.

### **Rancangan**

Dari hasil pengukuran dan pengamatan yang dilakukan terhadap alat tangkap rawai keong yang dijadikan sampel didapatkan rancangan alat tangkap rawai keong, alat tangkap rawai keong yang digunakan nelayan Desa Sei Nagalawan memiliki panjang 910 m. Pada ujung tali utama (*main line*) diikatkan jangkar yang memiliki berat 5 kg kemudian cangkang keong pertama diikatkan pada tali utama (*main line*) dengan jarak 5 m dari jangkar. Jarak pengikatan cangkang keong pertama ke cangkang keong berikutnya 3 m sedangkan jumlah cangkang keong yang digunakan untuk merakit alat tangkap ini 300 buah. Cangkang yang digunakan yaitu cangkang punangan (*Volutacorona nobilis*) dan keong pepaya (*Nilo aethiopicus*) yang memiliki panjang antara 12-15 cm dengan diameter 8-10 cm dan berat rata-rata satu buah cangkang keong 500 gram.

### **Teknik pengoperasian rawai keong**

Rawai keong merupakan alat tangkap yang bersifat pasif di dasar perairan untuk menangkap gurita (*Octopus cyanea*) yang terdiri dari tali utama (*main line*), pelampung (*buoy*), tali pelampung (*buoy line*), bendera (*sign flag*), cangkang keong dan jangkar. Pengoperasian alat tangkap rawai keong dilakukan oleh seorang nelayan dan biasanya 5 – 6 kali pengoperasian dalam satu hari. Hasil tangkapan satu kali operasi  $\pm$  3 kg dan jumlah rata-rata hasil tangkapan dalam satu hari berkisar  $\pm$  15 kg. Jika tepat pada musimnya pengoperasian alat tangkap rawai keong ini dilakukan 3 – 4 kali pengoperasian dan biasanya hasil tangkapan mencapai 30 kg.

Ketika mengoperasikan alat tangkap rawai keong tidak menggunakan umpan karena dilihat dari kebiasaan gurita (*Octopus cyanea*) yang selalu mencari benda-benda yang memiliki ruang dan lubang–lubang kosong yang mereka anggap sebagai tempat sembunyi. Menurut Roper et.al.(1984), gurita memiliki kebiasaan bersembunyi dicelah-celah, cangkang moluska yang kosong, dan padang lamun (*Seagrass*). Tingkah laku inilah yang dimanfaatkan nelayan dalam



pengoperasian alat tangkap rawai keong untuk menangkap gurita. Pengoperasian alat tangkap rawai keong menggunakan 300 buah cangkang keong yang disusun seperti rawai untuk menangkap gurita (*Octopus cyanea*) karena gurita (*Octopus cyanea*) yang menjadi target penangkapannya datang mendekati cangkang dan masuk kedalam cangkang tersebut. Lama pengoperasian rawai keong dilakukan 30-40 menit alat dioperasikan didalam air. Saat mengambil hasil tangkapan (*hauling*) penarikan tali utama (*main line*) dilakukan dengan cara digoyang-goyangkan agar gurita yang masuk ke dalam cangkang tidak keluar. Gerakan-gerakan yang berikan pada cangkang mengakibatkan gurita makin masuk kedalam cangkang dan takut untuk keluar karena cangkang tersebut sudah dianggap sebagai rumah. Biasanya gurita yang masuk kedalam cangkang dikeluarkan dengan cara menyemprotkan air yang sudah dicampur garam dapur.

Menurut Haywood and Wells, (1989) gurita dan kerabat-kerabatnya merupakan hewan yang sangat berhati-hati dalam beradaptasi terhadap suatu lingkungan yang baru. Hewan ini menyukai tempat yang remang, sangat sensitif, pemalu, penakut, dan mudah mengalami stres, sehingga membutuhkan tempat untuk sembunyi.

Jika dikelompokkan dengan klasifikasi metode penangkapan yang diklasifikasikan oleh Vont brant (2005) alat tangkap rawai keong ini termasuk ke dalam penangkapan dengan perangkap (*Fishing with trap*), karena gurita terpicak masuk kedalam cangkang dan tidak dapat keluar karena cangkang sudah dianggap tempat tinggal yang aman.

Menurut Subani dan Barus (1989), bubu adalah salah satu alat tangkap yang bersifat pasif. Variasi bentuknya banyak sekali hampir setiap daerah perikanan mempunyai model bentuk sendiri. Bentuk bubu yang ada seperti : sangkar (*chages*), silinder (*cylindrical*), gendang, segitiga memanjang atau segi banyak, bulat setengah lingkaran dan lain-lainnya (Subani dan Barus 1989). Bentuk bubu biasanya disesuaikan dengan ikan dan organisme lain yang akan dijadikan target tangkapan, tetapi meskipun yang dijadikan target tangkapan sama, terkadang bentuk bubu yang dipakai bisa juga berbeda tergantung pada kebiasaan atau pengetahuan nelayan yang mengoperasikannya (Martasuganda 2003).

### **Daerah Penangkapan (*Fishing ground*)**

Nelayan Desa Sei Nagalawan mengoperasikan alat tangkap rawai keong berjarak 1-2 mil dari pinggir pantai. Kedalaman perairan operasi penangkapan rawai keong yaitu 4-5 m. Karakteristik daerah pengoperasian alat tangkap rawai keong memiliki bentuk dasar perairan berpasir dan berkarang, juga banyak dijumpai lubang-lubang di bagian dasar perairan. Menurut Supriharyono dan Septrianto (1999), gurita memerlukan suatu kondisi lingkungan perairan yang spesifik dalam siklus hidupnya. Hewan ini merupakan salah satu penghuni ekosistem terumbu karang. Barnes, (1967) menyatakan sebenarnya gurita bersifat bentik atau menempel, dan biasanya membentuk suatu tempat perlindungan di dalam celah-celah batu karang, batu-batuan, rumput laut yang terdapat di perairan pantai. Tempat tinggal yang paling disukai adalah batu-batuan yang berlubang.

### **Hasil Tangkapan**

Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan yang menjadi target penangkapan alat tangkap rawai keong ini adalah gurita (*Octopus cyanea*) yang hidup di dasar perairan. Gurita yang tertangkap memiliki tubuh yang sangat fleksibel memungkinkan gurita untuk menyelipkan diri pada celah batuan yang sangat sempit di dasar laut, terutama sewaktu melarikan diri dari ikan pemangsa seperti kembung, senangin, gulama, dan ikan predator lainnya.

Biasanya gurita masuk ke dalam lubang-lubang sempit dan benda-benda memiliki ruang yang hanyut terbawa arus yang dianggap tempat yang aman untuk sembunyi dari kejaran musuh dan sebagai tempat tinggal.

Adapun bentuk tubuh gurita yang menjadi target penangkapan rawai keong dapat dilihat pada gambar 6 berikut ini:



Gambar 6. Gurita hasil tangkapan rawai keong.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa alat tangkap rawai keong merupakan alat tangkap yang bersifat pasif di dasar perairan untuk menangkap gurita (*Octopus cyanea*) yang terdiri dari tali utama (*main line*), pelampung (*buoy*), tali pelampung (*buoy line*), bendera (*sign flag*), cangkang keong dan jangkar. Ditinjau dari mekanisme tertangkapnya gurita (*Octopus cyanea*) yang dapat masuk kedalam cangkang keong dan tidak dapat keluar akibat perlakuan terhadap alat tangkap saat melakukan hauling, bahwasannya alat tangkap rawai keong ini termasuk alat tangkap trap (perangkap).

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang ketahanan bahan alat yang digunakan pada alat tangkap rawai keong untuk mendapatkan bahan alat yang kuat dan tahan lama. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan bahan dan efektifitas penangkapan.

Untuk mengetahui efektifitas penangkapan rawai keong dengan alat tangkap lain sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan dengan cara membandingkan hasil tangkapan antara alat tangkap rawai keong dengan alat tangkap rawai pancing.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis sangat berterima kasih kepada Bapak Irwandy Sofyan, S.Pi, M.Si selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Nofrizal, S.Pi, M.Si selaku pembimbing II yang telah banyak memberi masukan dalam penelitian ini. Kepada para nelayan Desa Sei Nagalawan yang banyak membantu dalam melaksanakan penelitian ini dan juga kepada pak iwan pemilik alat tangkap rawai keong yang telah bersedia melayani dengan ramah dan memberikan informasi tentang konstruksi dan rancangan alat tangkap rawai keong di Desa Sei Nagalawan Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara. Penulis juga sangat berterima kasih kepada dan juga kepada Bang Syofian Nasution, S. Pi. yang memberi informasi tentang lokasi penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barnes, R. D. 1967. Invertebrate Zoology W.B. Saunders. Co, London : 632 pp.
- Haywood, M, and Sue Wells, 1989. The manual of marine invertebrate. Salamander Books Limited, London.
- Martasuganda S, 2003. Bubu (Traps). Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. 36 hal.
- Roper, C.F.E.,M.J. Sweeney and C.E. Nauer. 1984. An Annotated and Illustrated Catalogue of Species of Interest to Fisheries. In P.R. Boyle (Ed.),

- Cephalopods of The world. FAO Fisheries Synopsis No. 125 (3) 191-257.
- Sudirman dan Mallawa, 2004 *Tehnik Penangkapan Ikan*. Penerbit Cipta, Jakarta. 168 hal.
- Subani W dan HR. Barus. 1989. *Alat Penangkapan Ikan dan Udang Laut di Indonesia* . Jurnal Penelitian Perikanan Laut, Edisi Khusus Nomor 5 Tahun 1988/1989. Jakarta : Balai Penelitian Perikanan Laut, Departemen Pertanian. 245 hal.
- Supriharyono dan R. Seprianto B.H. 1999. *Pemanfaatan Sumberdaya Terumbu Karang dan Upaya Pengelolaannya di Perairan Jepara*. Majalah Penelitian XI (41): 1-17.
- Von Brand A. 2005. *Fish Catching Methods of the World 4th Edition*. O Gabriel, K Lange, E Dahm and T Wendt, Editors. England: Blackwell Publishing. 523 hal.
- Sadhori, N.1985. *Teknologi Penangkapan Ikan*. Penerbit Angkasa, Bandung. 175 hal.