EVALUASI ASPEK TEKNIS TERHADAP KEGIATAN PENANGKAPAN IKAN KAKAP MERAH (*Lutjanus sp*) DAN PENGEMBANGANNYA DI SEKITAR PERAIRAN SINJAI TELUK BONE

Erika Lukman

Staf Pengajar FKIP, UNIDAR-Ambon, e-mail : -

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kegiatan penangkapan ikan Kakap (*Lutjanus*) di sekitar perairan Sinjai Teluk Bone dan kemungkinan pengembangannya berdasarkan kelimpahan sumberdaya dan performa alat tangkap Pancing Tangan, Jaring Insang Tetap, dan Bubu. Pengambilan sampel diambil secara keseluruhan dengan jumlah responden sebanyak 30 nelayan yang menangkap ikan kakap. Analisis untuk aspek teknis menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif yang didasarkan pada kriteria-kriteria teknis dengan menggunakan pendapat responden. Berdasarkan hasil penelitian, Usaha penangkapan ikan kakap dengan menggunakan alat tangkap pancing tangan, dan jaring insang tidak mengganggu kelestarian lingkungan dan sumberdaya perairan sehingga usaha penangkapan ikan kakap dengan alat tangkap jaring insang dan pancing tangan telah efektif dan efisien dilakukan. Berdasarkan tinjauan dari aspek teknis, alat tangkap terbaik untuk dikembangkan di perairan Sinjai Teluk Bone untuk penangkapan ikan kakap adalah alat tangkap pancing tangan.

Kata Kunci: Ikan Kakap, Alat Tangkap, Aspek Teknis

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Secara geografis, perairan Indonesia yang terletak di kawasan tropis sangat kaya akan berbagai spesies ikan. Diantaranya adalah ikan Kakap yang merupakan jenis ikan ekonomis penting yang cukup banyak tertangkap di perairan Indonesia. Jenis ikan ini biasanya tertangkap di perairan paparan (*Continental shelf*), dan pada habitat perairan sedikit berkarang. Ikan Kakap masuk dalam famili Lutjanidae, terdiri dari 17 genus dan diperkirakan ada sekitar 100 spesies utama pada perairan Tropik dan Subtropik.

Ada beberapa jenis alat penangkap ikan kakap yang digunakan oleh nelayan di desa Sinjai kecamatan Sinjai Timur yaitu Pancing Ulur (*Hand Line*), Bubu Dasar (*Bottom Trap*) dan Jaring insang (*Gill Net*). Salah satu jenis ikan yang banyak dieksploitasi nelayan

Sinjai adalah ikan kakap yang *fishing groundnya* di perairan Sinjai Teluk Bone.

Pemanfaatan sumberdaya ikan Kakap secara optimal dan lestari memerlukan suatu pengelolaan yang baik. Keadaan ini dapat tercapai didasarkan pada kondisi potensi sumberdaya perikanan ikan Kakap. Namun informasi secara ilmiah mengenai eksistensi komoditi ikan Kakap masih sangat kurang dan terbatas, sehingga dirasakan perlu untuk melakukan evaluasi kegiatan penangkapan yang dilakukan di perairan Sinjai Teluk Bone.

Aspek teknis, menjadi salah satu aspek yang dapat dievaluasi. Hendaknya alat tangkap yang digunakan sesuai dengan kondisi daerah penangkapan sehingga efektif untuk dikembangkan bagi nelayan yang menangkap ikan kakap khususnya yang berada di Desa Sinjai Kecamatan Sinjai Timur Kabupaten Sinjai.

1.2. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kegiatan penangkapan ikan Kakap (*Lutjanus*) ditinjau dari aspek teknis di sekitar perairan Sinjai Teluk Bone dan kemungkinan pengembangannya berdasarkan kelimpahan sumberdaya dan performa alat tangkap.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna dalam memberikan informasi bagi masyarakat nelayan yang menangkap ikan kakap dan pemerintah setempat Kabupaten Sinjai tentang langkah-langkah yang dapat diambil dalam upaya pengembangan kegiatan penangkapan di perairan Sinjai Teluk Bone.

II. METODE PENELITIAN

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dengan cara observasi langsung di lokasi penelitian dengan mengadakan wawancara terhadap responden dengan berpedoman pada daftar pertanyaan yang telah disusun untuk keperluan penelitian.

Penelitian ini mengambil sampel pada nelayan di desa Sanjai Sinjai Timur yang melakukan penangkapan di sekitar perairan Sinjai teluk Bone. Kegiatan penangkapan dengan menggunakan alat pancing tangan (*Hand line*), Bubu Dasar, dan Jaring Insang (*Gill net*). Teknik pengambilan sampel diambil secara keseluruhan jumlah nelayan yang menangkap ikan kakap sebanyak 30 responden di desa Sanjai Pasar Takalala Kecamatan Sinjai Timur.

Analisis yang dipakai untuk aspek teknis adalah analisis kualitatif, yang didasarkan pada kriteria-kriteria teknis dari performa alat tangkap. Data yang dikumpulkan untuk analisis aspek teknik antara lain :

- Tingkat teknologi penangkapan, yaitu dengan melihat Cara Operasinya, Bentuk atau Warna Umpan, Warna Jaring, Konstruksi Alat, dan Konstruksi Kapal dari masing-masing alat tangkap yang dipakai.
- Pengoperasian alat tangkap yaitu dengan melihat tingkat kesulitan atau kemudahan dalam pengoperasian dari masing-masing alat tangkap yang dipakai.

- Pengaruh kondisi oseanografi (fisik) lingkungan terhadap alat tangkap, seperti : Angin atau gelombang, Arus, Pasang Surut, Dasar Perairan, Kecerahan, Cuaca, Siang atau Malam.
- Produksi rata-rata per trip dan per tenaga kerja (kg) dari masing-masing alat tangkap.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Alat Tangkap dan Metode Penangkapan di Perairan Sinjai Teluk Bone

3.1.1. Pancing Tangan (*Hand Lines*).

Alat tangkap *hand lines* adalah alat tangkap yang paling sederhana dibanding jenis alat tangkap lainnya, yang hanya terdiri dari tali pancing, pancing dan umpan.

Cara pengoperasiannya pun sangat sederhana dapat dilakukan oleh seorang pemancing. Alat tangkap ini cukup banyak digunakan oleh nelayan di desa Sanjai untuk menangkap ikan Kakap. Konstruksi alat yang dipakai oleh nelayan desa Sanjai terdiri dari tali pancing, kili-kili yang panjangnya 3 – 5 m gunanya agar tali tidak cepat putus, tali tidak terpilin, sehingga gerakan tali dapat fleksibel, mata pancing no 9, batu sebagai pemberat, daun lontar sebagai pengikatnya, dan umpan.

Umpan yang digunakan ada 2 jenis yaitu umpan hidup dan umpan buatan. Umpan hidup biasanya ikan segar seperti ikan Teri, ikan Tembang, Cumi dan Udang yang biasanya ditangkap sendiri atau dibeli oleh nelayan. Sedangkan umpan buatan biasanya terdiri dari bulu ayam, benang perak, ikan plastik, dan yang paling spesifik yaitu ada batu yang digantung gunanya sebagai pemberat yang akan tertinggal di dalam air pada waktu pancing diangkat.

Jumlah trip yang dilakukan oleh nelayan pemancing umumnya 6 kali dalam seminggu, hari Jumat nelayan tidak melakukan penangkapan karena nelayan melakukan shalat jumat. Jumlah tenaga kerja pada satu alat tangkap pancing 1 orang. Waktu pengoperasiannya berangkat dari *fishing base* ke *fishing ground* jam 5.00 atau 5.30 WITA dan jarak yang ditempuh ke daerah *fishing ground* $\pm$ 1 jam, setelah tiba di daerah penangkapan (daerah berkarang) maka nelayan segera melakukan operasi penangkapan lama operasi

penangkapan ± 6 jam. Kemudian sekitar pukul 13.00 WITA nelayan kembali dari *fishing ground* ke *fishing base*.

3.1.2. Jaring Insang (Gill Net).

Jaring insang sering juga disebut *Gill net*, yang artinya ikan-ikan yang tertangkap itu terjatuh di sekitar *operculum* pada mata jaring. Prinsip kerja dari jaring insang yaitu ikan-ikan tersebut terjatuh (*gilled*) atau terbelit (*entangled*) pada tubuh jaring. Ikan-ikan yang tertangkap adalah jenis ikan yang berenang secara horizontal maupun vertikal tetapi tidak seberapa aktif.

Nelayan desa Sanjai umumnya menggunakan alat tangkap ini untuk mencari hasil tangkapannya, dengan alasan bahwa menggunakan alat tangkap ini ikan yang didapat jauh lebih banyak dan beragam. Ukuran *mesh size* pada badan jaring berbeda-beda berkisar 3,5 inci sampai 5 inci. Tenaga kerja yang dipakai pada pengoperasian jaring insang satu kapalnya tidak terlalu banyak biasanya 2 orang. Konstruksi alat untuk nelayan desa Sanjai ukuran panjang jaring berkisar antara 200 m dan lebarnya berkisar 3 sampai 4 meter, warna jaring putih agar warna jaring terlihat sama dengan warna perairan, ada pelampung yang terdiri dari karet atau gabus, dan pemberat yang terdiri dari timah.

Jarak dari *fishing base* ke *fishing ground* rata-rata 1 sampai 1,5 mil yang dapat ditempuh selama satu atau setengah jam dari pantai. Operasi penangkapan biasa dilakukan pada pagi hari sekitar jam 07.00 WITA, nelayan pergi meletakkan jaringnya (*setting*) dan perendaman jaring dilakukan ± 7 - 8 jam, sekitar pukul 14.00 WITA proses *hauling* baru dilaksanakan.

3.1.3. Bubu Dasar (Bottom trap)

Bubu dasar termasuk dalam jenis alat tangkap perangkap (*Trap*) yang prinsip kerja dari bubu ini mempermudah ikan untuk masuk dan mempersulit ikan untuk keluar, sehingga ikan terperangkap dalam alat tangkap ini. Bahan dasar dari bubu biasanya dari bahan alami seperti bambu dan kayu, tapi yang umum dipakai adalah bambu atau rotan. Sasaran penangkapan alat tangkap bubu ini adalah ikan-ikan demersal seperti salah satunya adalah ikan kakap.

Responden yang dapat diwawancarai hanya dua orang yang menggunakan alat

tangkap bubu dasar ini. Bubu dasar ini dibuat dari anyaman bambu (*bamboo netting*) dan berbentuk empat persegi panjang dan dalam pengoperasiannya nelayan tersebut tidak menggunakan umpan. Konstruksi alatnya terdiri dari beberapa bagian yaitu; badan bubu yang dilengkapi dengan pemberat supaya bubu dapat tenggelam ke dasar perairan, ada mulut bubu berfungsi sebagai tempat masuknya ikan posisinya ada pada bagian depan badan bubu semakin ke dalam maka ukuran diameter lubang anyaman akan semakin kecil sehingga ini yang menyebabkan ikan-ikan yang sudah masuk sukar atau tidak dapat lagi untuk keluar, dan lubang tempat mengeluarkan hasil tangkapan posisinya berada pada bagian belakang mulut bubu.

Bubu yang digunakan di daerah ini memiliki ukuran panjang bubu 1,5 meter, lebar dan tingginya ½ meter. Trip penangkapan 7 kali dalam seminggu jadi setiap hari nelayan melakukan operasi penangkapan, bila ada hari-hari besar keagamaan atau ritual adat ataupun ada salah satu warga desa yang meninggal atau terkena musibah maka operasi penangkapan tidak dilakukan untuk menghormati warga yang tertimpa musibah tersebut.

Waktu operasi penangkapan dilakukan pada waktu sore hari sekitar jam 16.00 WITA *setting* dilakukan sebanyak 10 bubu yang diturunkan di dasar perairan, perendaman bubu satu malam (± 14 jam) baru proses *hauling* dilakukan sekitar pukul 06.00 WITA. Hasil tangkapan dalam satu bubu biasanya tertangkap 2 - 3 ekor ikan, jumlah tangkapan sangat tergantung pada besar ikan yang tertangkap pada bubu dasar tersebut. Tenaga kerja untuk alat tangkap bubu biasanya 1 orang.

3.2. Faktor Fisik Lingkungan Perairan Sinjai dalam Operasi Penangkapan

Kondisi fisik lingkungan perairan merupakan salah satu faktor teknis pendukung operasi penangkapan selain konstruksi bahan dan bentuk alat tangkap dan skill nelayan tersebut. Target dalam usaha penangkapan adalah mendapatkan ikan yang ekonomis baik dari segi ukuran dan kualitasnya, keberadaan ikan target sangat dipengaruhi oleh lingkungan. Seperti yang menjadi ikan target

adalah ikan kakap sudah tentu faktor fisik perairan yang berkarang menjadi tujuan *fishing ground* karena kakap hidup di daerah yang berkarang. Selain itu juga faktor fisik perairan akan mempengaruhi perjalanan menuju ke lokasi penangkapan, proses penangkapannya, dan yang terpenting yaitu performa alat tangkap di dalam air. Berdasarkan pertanyaan yang diajukan kepada responden faktor fisik perairan yang mempengaruhi operasi penangkapan ikan kakap antara lain :

- a. Arus, Arus dipengaruhi oleh angin dan gelombang. Semakin besar angin dan

gelombang maka semakin besar pula arus di perairan. Ikan kakap merupakan ikan demersal yang tidak terlalu dipengaruhi oleh arus. Berdasarkan pendapat responden keberadaan alat tangkap pancing untuk menangkap kakap dapat dipengaruhi oleh arus, bila arus yang cukup kencang maka pancing (tasi) akan terbawa oleh arus sehingga pancing tidak akan sampai ke dasar perairan, sehingga operasi penangkapan akan mengalami kegagalan. Untuk alat tangkap jaring insang dan bubu tidak terlalu dipengaruhi oleh arus.

Gambar 1. Alat Tangkap Pancing Tangan

Gambar 2. Alat Tangkap Jaring Insang tetap

Gambar 3. Alat Tangkap Bubu

- b. Dasar Perairan. Dasar perairan merupakan faktor fisik yang sangat menentukan keberadaan ikan kakap. Ikan kakap yang hidup di daerah berkarang dan termasuk ikan demersal, sehingga performa alat tangkap pun harus disesuaikan dengan dasar perairan yang berkarang. Dari hasil wawancara untuk alat tangkap pancing, dasar perairan yang berkarang cukup mempengaruhi operasi penangkapan misalnya tasi yang dapat putus karena tersangkut karang sehingga umpan juga

akan ikut lepas. Begitu juga dengan jaring insang yang akan mudah sobek karena terkena karang. Nelayan harus berhati-hati karena bukan saja dapat menimbulkan kerugian pada alat tangkap tapi apabila jaring yang robek besar maka akan menjadi *gosh fishing* untuk ikan-ikan yang ada di perairan. Sedangkan untuk bubu dasar perairan yang berkarang tidak mempengaruhi, karena bahan dasar yang terbuat dari rotan atau bambu dan

penyesuaian peletakan bubu dengan keberadaan karang.

- c. Penandaan pada Daerah Penangkapan. Nelayan responden menyatakan bahwa tidak semua perairan di sekitar desa Sanjai berkarang, untuk itu sangat penting menentukan daerah berkarang yang merupakan habitat hidup ikan kakap. Ciri-ciri fisik lingkungan perairan harus ditandai atau diperhatikan oleh nelayan sehingga tahu bahwa daerah-daerah tertentu yang banyak terdapat karang. Penandaan dapat diperhatikan melalui adanya gunung, letak Pulau 9, pohon-pohon besar dan lain-lain. Dan umumnya nelayan di desa Sinjai sudah mengetahui dengan jelas tata letak dasar perairan yang berkarang.

3.3. Pengoperasian Alat Tangkap dan Tingkat Teknologi

Dalam pengoperasian alat tangkap tingkat teknologi dan kemampuan nelayan (*skill*) sangat menentukan keberhasilan operasi penangkapan. Hasil penelitian menunjukan bahwa 43,33% responden telah berpengalaman mengoperasikan alat tangkap lebih dari 10 tahun, untuk alat tangkap pancing tangan dan bubu demikian responden mengatakan mudah dalam pengoperasiannya (100%). Sedangkan untuk jaring insang tetap 6 responden (37,5%) mengatakan mudah dan 12,5% responden (2 nelayan) mengatakan sulit, hal ini mereka hubungkan dengan peng-operasian alat yang mudah robek karena terkena karang. Berdasarkan tingkat kesulitan pengoperasian alat tangkap dengan rentang skor 1-3-5 menunjukan bahwa pancing tangan dan bubu memiliki nilai tertinggi yaitu 500 yang berarti alat tangkap inilah yang paling mudah dioperasikan.

Tabel 1. Jumlah Nelayan Responden Pengalaman sebagai Nelayan.

Pengalaman (th)	Jumlah (orang)	Presentase (%)
01 – 10	17	56,67
11 – 20	9	30
21 – 30	3	10
31 - 40	1	3,33

Tingkat teknologi yang digunakan dari ketiga alat tangkap tersebut hanya bubu yang bahan dasarnya murni menggunakan bahan

alami seperti rotan atau bambu, sedangkan untuk pancing dan jaring insang sudah menggunakan bahan sintetis. Waktu pengoperasiannya alat tangkap pancing biasanya dilakukan siang hari, untuk jaring insang setting dilakukan pagi hari dan haulingnya dilakukan sore harinya, sedangkan bubu setting sore hari dan haulingnya dilakukan pagi harinya. Jaring yang digunakan berwarna putih agar tidak terlihat oleh ikan dan prinsip kerjanya yaitu menghadang pergerakan ikan sehingga ikan target terjatuh atau terbelit, *mesh size* nya pun berbeda-beda sehingga ikan yang tertangkap dengan spesies dan ukuran yang berbeda-beda pula. Pada alat tangkap pancing umpan yang digunakan juga menggunakan umpan buatan dengan kertas yang mengkilat sehingga menarik perhatian ikan untuk mendekat, keuntungan lain menggunakan umpan buatan adalah biaya pengoperasian yang relatif lebih murah juga efisiensi waktu penangkapan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nelayan telah memahami tingkah laku ikan yang menjadi tujuan penangkapan sehingga tahu kapan waktu dan taktik yang dipakai dalam menunjang keberhasilan operasi penangkapan.

3.4. Jumlah Hasil Tangkapan dan Tenaga Kerja per Unit Alat Tangkap

Jumlah rata-rata hasil tangkapan per trip untuk ikan Kakap terbesar adalah alat tangkap jaring insang (6 kg) hal ini disebabkan jaring insang memiliki kapasitas (ukuran jaring yang luas) sehingga mampu menangkap ikan-ikan demersal (Kakap) dengan ukuran dan jumlah yang cukup besar pula. Sedangkan hasil tangkapan tersedikit ada pada alat tangkap bubu (2,5 kg) hal ini disebabkan karena waktu perendaman alat yang relatif lebih singkat (14 jam) dan alat tangkap ini tidak menyeleksi jenis ikan yang akan masuk ke dalam bubu sehingga ikan-ikan yang masuk bukan merupakan jenis ikan tujuan penangkapan. Tenaga kerja yang dibutuhkan untuk alat tangkap pancing dan bubu adalah satu orang yang biasanya pemilik kapal sekaligus sebagai nelayan penangkap. Jaring insang dilakukan oleh dua orang dengan hasil produksi 3 kg per orang. Data produksi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Produksi Ikan Kakap dari Tiga jenis Alat Tangkap

Jenis Alat Tangkap	Produksi / Trip (Kg)	Produksi / TK / Trip (Kg)
Pancing Tangan	4	4
Jaring Insang	6	3
Bubu	2,5	2,5

Sumber : Data Primer, 2005.

3.5. Standarisasi Nilai Kriteria Aspek Teknis

Hasil standarisasi nilai untuk semua kriteria aspek teknis disajikan pada Tabel 4. Dari Tabel 4, terlihat bahwa pancing tangan memiliki urutan pertama prioritas pengembangan alat tangkap, menyusul bubu, dan jaring insang. Pancing tangan mudah dioperasikan, faktor lingkungan yang menunjang sehingga produksi rata-rata penangkapan cukup besar sehingga secara teknis pancing tangan lebih baik untuk dikembangkan pada penangkapan ikan kakap di perairan Sinjai Teluk Bone.

3.6. Prioritas Pengembangan Alat Tangkap

Prioritas pengembangan alat tangkap ditentukan dengan mengurut-kan total nilai aspek teknis analisis untuk setiap jenis alat tangkap dari nilai tertinggi ke nilai terendah. Urutan tersebut dapat di lihat pada Tabel 4.

Dengan demikian terlihat bahwa alat tangkap pancing tangan memiliki urutan

prioritas pengembang-an pertama, keduanya adalah bubu, sedangkan jaring insang tidak menguntungkan untuk dikembangkan. Pengembangan yang tepat haruslah diarahkan pada perluasan daerah penangkapan (*fishing ground*), tetapi tetap harus memperhatikan batas-batas perairan daerah lain. Perlu diketahui bahwa nelayan-nelayan di daerah sampel sangat peduli akan kelestarian sumberdaya hayati laut terbukti dengan upaya reboisasi bakau atau penanaman kembali hutan bakau di sepanjang pantai perairan Sinjai Timur.

Pengembangan yang bisa dilakukan untuk alat tangkap pancing tangan adalah :

- Jika memungkinkan kapal yang digunakan dilengkapi dengan alat pendeteksi ikan atau *fish finder*.
- Daerah penangkapan yang dipilih oleh nelayan hanya didasarkan pada pengalaman dan sistem coba-coba, sehingga tidak jarang alat tangkap yang telah beberapa jam lamanya dioperasikan ternyata tidak menghasilkan ikan seekor pun. Hal ini perlu dibantu dengan meningkatkan ketrampilan dan pengetahuan nelayan, khususnya mengenai tingkah laku ikan, musim yang ada di perairan Sinjai.

Tabel 4. Standarisasi Nilai Aspek Teknis dari Setiap Jenis Alat Tangkap

No	Jenis Alat Tangkap	X ₁	V ₁ (X ₁)	X ₂	V ₂ (X ₂)	X ₃	V ₃ (X ₃)	X ₄	V ₄ (X ₄)	V(A)	UP
1.	Pancing Tangan	266,66	0,000	500	1,000	4	0,429	4	1,000	2,429	1
2.	Jaring Insang	337,5	0,304	350	0,000	6	1,000	3	0,333	1,637	3
3.	Bubu	500	1,000	500	1,000	2,5	0,000	2,5	0,000	2,000	2

Keterangan :

- X₁ = Nilai berdasarkan jenis faktor lingkungan yang berpengaruh pada operasi penangkapan
X₂ = Nilai berdasarkan tingkat kesulitan pengoperasian alat tangkap
X₃ = Produksi rata-rata per trip (Kg)
X₄ = Produksi rata-rata per TK (Kg)

- Tenaga kerja pada satu kapal yang menggunakan alat tangkap pancing tangan hanya satu orang, yang seharusnya perlu diperbanyak jumlah pemancingnya sehingga hasil produksi yang diperoleh dalam sekali trip pun akan semakin meningkat.
- Penggunaan spesifikasi umpan yang tepat pada alat tangkap pancing sehingga

terlaksana-nya efisiensi waktu, tenaga, dan biaya operasional dengan target penangkapan hanya ikan-ikan ekonomis penting yang tertangkap (misalnya kakap, kerapu dll).

- Sinjai Timur merupakan kecamatan percontohan yang dikenal dengan pelestarian hutan bakau sepanjang pantai, sehingga nelayan setempat diharapkan

mampu mem-berdayakan sumberdaya hutan bakau tersebut dengan segala biota yang ada di dalamnya sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat nelayan.

V. PENUTUP

Berdasarkan tinjauan dari aspek teknis, alat tangkap yang dapat memberikan hasil optimal dan baik untuk dikembangkan di perairan Sinjai Teluk Bone untuk penangkapan ikan kakap adalah alat tangkap pancing tangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayodhya, A. U. 1981. *Metode Penangkapan Ikan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor.
- Allen, R. G. dan Talbot, H. F. 1985. *Review Of The Snappers Of The Genus Lutjanus (Pisces : Lutjanidae) From The Indo-Pacific, With The Description Of A New Species*. Bernice Pauahi Bishop Museum Honolulu, Hawaii.
- Allen, R. G. *FAO Species Catalogue. Vol 6 Snapper Of The World*. Annotated And Illustrated Catalogue Of Ludjanid Species Know To Date. FAO Fish. Synop. No. 125. Rome.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sinjai. 2003. *Kabupaten Sinjai dalam Angka 2003*. Makassar.
- Badrudin., Sumiono, B. dan Rahmat, E. 2003. *Kakap Merah*. Jenis-Jenis dan Kunci Identifikasi Genera. Seri Agriwawasan. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Dahuri, R. 2000. *Perencanaan Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut Indonesia*. Makalah Konperensi Nasional II Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan lautan Indonesia. Kerjasama Proyek Pesisir, Dep. Eksplorasi Laut dan perikanan, Pemda Sulsel, Unhas dan LSM Konsorsium Kelautan. Makassar.
- Dahuri, R. 2002. Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan NO: KEP. 02 / MEN / 2002 Tentang *Pedoman Pelaksanaan Penangkapan Ikan*.
- FAO. 1995. *Pengelolaan Perikanan*. FAO Technical Guidelines For Responsible Fisheries. Departemen Pertanian Republik Indonesia end Japan International Cooperation Agency.
- Langkosono., 1998. *Struktur Komunitas Dan kelimpahan Jenis Ikan Kakap (Lutjanidae) dan Ikan Kerapu (Serranidae) pada beberapa Stasiun Di Perairan Tanimbar Utara, maluku Tenggara*. Seminat Nasional kelautan LIPI-UNHAS ke-II. Ujung Pandang.
- Muslimin, Z. 2003. *Studi Kondisi Fisika Oseanografi untuk Kesesuaian Budidaya Ikan Kerapu dengan Metode Keramba Jaring Apung di Perairan Pantai Sinjai Timur Kabupaten Sinjai*. Skripsi. Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Makassar
- Nelson, J. S. 1976. *Fish Of Yhe World*. Demartemen Of Zoologi. The University Of Alberta. Idmonton.
- Nikijuluw, P. H. V. 2002. *Rezim pengelolaan Sumberdaya Perikanan*. Diterbitkan atas kerjasam Pusat Pemberdayaan dan Pembangunan Regional (P3R) dengan PT. Pustaka Cidensindo. Jakarta.
- Nybakken, W. J. 1992. *Biologi Laut*. Suatu pendekatan ekologis. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Panggabean, D. 2005. *Menentu-kan Lokasi Tangkap Ikan dengan Kolaborasi Tiga teknologi IPTEK dan Lingkungan*. Harian umum Sore Sinar Harapan.
- Pasaribu, H. P. A. 2003. *DEPNAKERTRANS Kerjasama Me-Relokasi Nelayan*. DKP, Hak Cipta Departemen Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia.
- Sudirman dan Mallawa, A. 2004. *Teknik Penangkapan Ikan*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Syahailatua, A. 2002. *Perlukah Identifikasi Stok Ikan*. Puslit Oseanografi LIPI. Disign By KCM Harian Kompas.
- Soesilo, I. dan Budiman. 2002. *Iptek untuk Laut Indonesia*. Penerbit Lembaga Informasi dan Studi Pembangunan Indonesia (LISPI). Jakarta.