

100 Spesies yang Umum di Perikanan Demersal Laut Dalam Spesies Kakap, Kerapu dan Lencam di Indonesia

Oleh:

Fayakun Satria, Peter J. Mous, Wawan B. IGede, Jos S. Pet



**BALAI RISET PERIKANAN LAUT
PUSAT RISET PERIKANAN
BADAN RISET DAN SUMBER DAYA MANUSIA
KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN
27 JUNI 2022**

Kata Pengantar

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat serta karunia-Nya, tim penyusun dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan laporan dengan judul "100 Spesies yang Umum di Perikanan Demersal Laut Dalam Spesies Kakap, Kerapu dan Lencam di Indonesia". Laporan ini diajukan sebagai salah satu bentuk pertanggungjawaban kegiatan penelitian.

Tim penyusun mengucapkan terima kasih kepada Kepala Balai Riset Perikanan Laut, Kepala Pusat Riset Perikanan dan Kepala Badan Riset dan Sumberdaya Manusia Kementerian Kelautan dan Perikanan yang telah memberi arahan, kesempatan dan peningkatan wawasan dalam pelaksanaan penelitian, dan Pejabat Pembuat Komitmen yang telah mendukung dan memperlancar pendanaan penelitian, serta semua pihak yang telah membantu dalam pengumpulan data penelitian dan penyusunan laporan.

Penyusun sangat mengharapkan kritik serta saran yang bersifat membangun, agar laporan ini menjadi lebih baik. Mohon maaf apabila terdapat kekurangan dalam penyusunan laporan ini. Semoga hasil penelitian dan laporan ini dapat bermanfaat dalam memperkaya khasanah keilmuan bidang kelautan khususnya dan bermanfaat bagi pembangunan perikanan dan kelautan di Indonesia.

Jakarta, 27 Juni 2022

Tim Penyusun

Dr. Fayakun Satria

Balai Riset Perikanan Laut - Kementerian Kelautan dan Perikanan
Komplek Perkantoran Raiser, Jl. Raya Bogor Km.47, Nanggewer Mekar
Cibinong, Bogor 16912
Jawa Barat, Indonesia
Email brpl@kkp.go.id

Dr. Peter Mous

Yayasan Konservasi Alam Nusantara
Ikat Plaza Building - Blok L
Jalan By Pass Ngurah Rai No.505, Pemogan, Denpasar Selatan
Kota Denpasar 80221
Bali, Indonesia
Ph. +62-361-244524

Dr. Jos Pet, Wawan Gede

People and Nature Consulting International
Jalan Tukad Pancoran 15X, Panjer, Denpasar Selatan
Kota Denpasar 80225
Bali, Indonesia

DAFTAR ISI

BAB 1 : PENDAHULUAN.....	4
BAB 2 : LUTJANIDAE.....	6
BAB 3 : EPINEPHELIDAE.....	15
BAB 4 : LETHRINIDAE.....	22
BAB 5 : CARANGIDAE.....	25
BAB 6 : EMMELICHTHYIDAE.....	29
BAB 7 : SPARIDAE.....	30
BAB 8 : GLAUCOSOMATIDAE.....	31
BAB 9 : HAEMULIDAE.....	32
BAB 10 : PRIACANTHIDAE.....	33
BAB 11 : SPHYRAENIDAE.....	34
BAB 12 : NEMIPTERIDAE.....	35
BAB 13 : HOLOCENTRIDAE.....	36
BAB 14 : RACHYCENTRIDAE.....	37
BAB 15 : SCIAENIDAE.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39

BAB 1 : PENDAHULUAN

Pedoman ini meliputi 100 species paling banyak ditemukan dari hasil tangkapan pancing ulur dan rawai dasar pada perairan dalam di wilayah Indonesia Tengah dan Indonesia Timur. Perikanan ini beroperasi pada perairan dengan kedalaman 50-500 , pada bagian lebih dalam dari landas kontinen dan pada lereng yang dalam di sekitar ngarai, gunung laut dan pada tepian landas kontinen. Perikanan pancing ulur dan rawai dasar ini umumnya disebut sebagai perikanan “kakap”, walaupun perikanan ini juga menangkap ikan-ikan kerapu (Epinephelidae) dan lencam (Lethrinidae) disamping kakap (Lutjanidae). Beberapa species ikan yang bernilai ekonomi tinggi dari famili lain juga sering ditemukan pada hasil tangkapan.

Meskipun sebagian besar dari ikan yang didaratkan oleh pancing ulur laut dalam dan rawai dasar terdiri dari species ikan yang khas pada perairan dalam, hasil tangkapan boleh jadi termasuk ikan-ikan yang lebih kecil, tetapi bukan berarti species-species ikan yang biasanya menghuni perairan yang lebih dangkal. Ikan-ikan tersebut biasanya berada pada perairan yang lebih dangkal saat fase juvenil dan atau pra dewasa, yang mana setelahnya mereka bermigrasi ke perairan yang lebih dalam. Species ikan yang menghuni perairan dangkal dan perairan dalam pada saat fase dewasa dan atau juvenile juga termasuk di buku ini. Beberapa dari species ini umum ditemukan pada hasil tangkapan perikanan lereng dalam, dan jika demikian maka species ikan-ikan ini disertakan pada buku pedoman ini.

100 species yang ada pada buku pedoman ini mewakili lebih dari 99% dari total hasil tangkapan yang ada. Data ini didapatkan dari analisis taksonomi dengan total sampel sebanyak 250.000 ikan yang ditangkap dan diambil gambarnya oleh awak kapal dengan alat tangkap pancing ulur dan rawai dasar pada tahun 2014 sampai 2017. Kurang dari 1% dari hasil jumlah tangkapan terdiri dari species lain yang tidak termasuk dalam buku pedoman ini. Termasuk juga beberapa species ikan hiu dan ikan pari, serta ikan-ikan dasar lainnya dan beberapa ikan pelagis yang tertangkap sebagai tangkapan sampingan.

Semua foto berasal dari *Crew-Operated Data Recording System* (CODRS) atau Sistem Informasi yang di Gerakkan oleh Awak Kapal Perikanan (SIGAP), dimana awak-awak kapal pada kapal perikanan mengambil foto dari tiap ikan yang tertangkap yang diletakkan di atas papan ukur. Pada umumnya pengambilan foto langsung dilakukan sesaat setelah ikan tertangkap atau paling tidak di hari yang sama dengan ikan tersebut tertangkap. Oleh karena itu, foto-foto ini menunjukkan warna yang akurat seperti yang pada umumnya ditemukan pada ikan segar, berbeda dengan warna ikan yang diambil pada pasar-pasar ikan yang biasanya sudah memudar. Karena buku panduan ini fokus pada hasil tangkapan dari perikanan laut dalam, yang biasanya menangkap ikan-ikan terbesar dari rentang ukurannya, maka kami memilih untuk menampilkan ikan-ikan dewasa daripada ikan juvenil. Karena untuk beberapa species warnanya tergantung pada kedalaman yang didiami dari ikan tersebut, dan sebagian besar ikan yang diperlihatkan pada buku pedoman ini ditangkap pada perairan dalam, maka

pewarnaan yang terlihat pada buku pedoman ini mungkin berbeda dengan penggambaran lain dari spesies yang sama.

Nama ilmiah (*scientific names*) untuk semua spesies ikan disediakan dalam buku pedoman ini, begitu pula dalam Bahasa Inggris, Bahasa Indonesia dan beberapa nama umum/lokal (*common names*). Dalam buku pedoman ini dicantumkan nama-nama local meskipun penggunaannya sebaiknya dihindari karena nama umum tidak pernah bisa mengacu secara akurat terhadap satu spesies tertentu, dan juga hanya ada sedikit saja spesies ikan yang dapat digambarkan secara akurat oleh satu nama umumnya. Khususnya pada perikanan dengan spesies yang sangat beragam, bila sebuah nama umum digunakan untuk beberapa spesies maka akan mengakibatkan kerancuan dalam kegiatan perdagangan dan bahkan pada publikasi ilmiah. Berbagai nama umum dapat digunakan (biasanya pada beberapa daerah yang berbeda) untuk spesies yang sama, yang menyebabkan penggunaan nama yang lebih rancu lagi. Oleh karena itu, penggunaan nama yang terbaik adalah dengan selalu menggunakan nama ilmiah.

Di Indonesia, nelayan-nelayan sering membuat penamaan sendiri untuk membedakan antar spesies ikan, terutama bila spesies ikan tersebut adalah spesies ikan yang baru bagi mereka. Alih-alih menamakannya dengan Bahasa Indonesia, nelayan-nelayan dan pedagang-pedagang terkadang menggunakan nama-nama yang umum digunakan di tempat tujuan ekspor; sebagai contoh *Plectropomus areoloatus* sering disebut sebagai “sai sing” (nama Bahasa Kanton/Hongkong yang dikhususkan untuk spesies tersebut), juga “ikan sunu” (nama Indonesia yang juga digunakan untuk spesies *Plectropomus* lainnya).

Sebagai tambahan untuk panduan di lapangan, kami menggunakan kunci taksonomi ikan untuk memastikan tingkat akurasi atau ketepatan yang tinggi dalam melakukan identifikasi spesies. Kami juga menyediakan koleksi dari semua spesies sebagai referensi di dalam lemari pendingin di kantor The Nature Conservancy Fisheries Station di Bali. Beberapa acuan yang digunakan untuk spesies yang umum ditemukan pada perikanan “kakap” di laut dalam adalah : (1) “*North Coast fish identification guide*” oleh Rome dan Newman (2010) dengan gambar-gambar ikan dari Pantai Utara Bioregion di Australia, deskripsi untuk membedakannya dan petunjuk ukuran maksimum; (2) “*Market fishes of Indonesia*” (White et al., 2013), yang mencakup sebagian besar ikan-ikan komersial yang ditemukan di Indonesia; (3) “*Fish species identification manual for deep-bottom snapper fishermen*” (Chapman et al., 2008); (4) “*Deep-bottom fish identification cards for small-scale fishermen*” (SPC, 2013); (5) “*Marine fishes of South-East Asia*” (Allen, 2000), (6) “*Australian seafood handbook*” (Andrew et al., 2001), dan (7) *FAO Species Catalogues* (Allen, 1985; Heemstra & Randall, 1993). Sumber-sumber dari internet termasuk www.fishbase.org , yang cukup komprehensif dan juga www.fishofaustralia.net.au , yang memiliki gambar-gambar yang cukup bagus. Tidak satupun dari sumber-sumber ini dapat dijadikan acuan lengkap untuk spesies perikanan laut dalam yang mana juga mencakup spesies ikan dari perikanan lainnya.

BAB 2 : LUTJANIDAE

1. *Aphareus rutilans*

Rusty Jobfish,
Lehi

Kurisi Perak, Ikan
Tajuk, Tariansan



2. *Aprion virescens*

Green Jobfish,
Uku

Guntur,
Kurisi Hijau



3. *Etelis carbunculus*

Ruby Snapper,
Ehu

Bagong,
Saramia



4. *Etelis boweni*

Giant Ruby Snapper,
Ehu

Bagong, Kakap
Pasifik, Saramia



**5. *Etelis
radius***

Pale Snapper

Perak Merah, Kerisi,
Palo-palo



**6. *Etelis
coruscans***

Flame Snapper,
Onaga

Anggoli, Ekor
Panjang, Rahiang



**7. *Pristipomoides
multidens***

Goldband Snapper,
Goldband Jobfish

Anggoli Putih,
Kerisi, Kurisi



**8. *Pristipomoides
typus***

Sharptooth Jobfish,
Red-Tailed
Opakapaka

Anggoli Merah,
Kurisi Bali, Kerisi



9. *Pristipomoides filamentosus*

Crimson Jobfish,
Opakapaka

Kurisi Bali,
Tola, Opaka



10. *Pristipomoides sieboldii*

Lavender Jobfish,
Kalekale

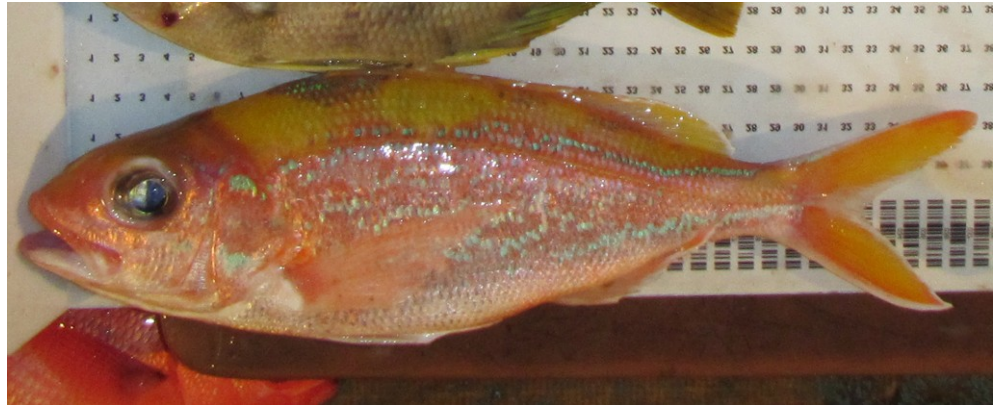
Kerisi,
Kurisi



11. *Pristipomoides argyrogrammicus*

Ornate Jobfish,
Ornate Snapper

Kurisi



12. *Pristipomoides zonatus*

Oblique-banded
Snapper

Kakap Bendera



13. *Pristipomoides flavipinnis*

Golden Eye Snapper,
Golden Eye Jobfish

Kurisi,
Kale-kale



14. *Lutjanus bitaeniatus*

Indonesian Snapper

Kakap Merah



15. *Lutjanus argentimaculatus*

Mangrove Snapper,
Mangrove Jack

Ganggrang Eca,
Jarang Gigi, Manggar



16. *Lutjanus bohar*

Red Bass

Jarang Gigi, Kantoan,
Kakap Batu, Ahang



17. *Lutjanus malabaricus*

Malabar Snapper,
Large Mouth
Nannygai

Kakap Merah, Kakap
Asli, Bambang



18. *Lutjanus sebae*

Red emperor

Kakap Bongkok,
Kakap Sawu



19. *Lutjanus timorensis*

Timor Snapper

Bambang, Kakap Timor



20. *Lutjanus gibbus*

Paddletail Snapper,
Humpback Snapper

Cunding,
Jenaha



21. *Lutjanus erythropterus*

Crimson Snapper,
Small Mouth
Nannygai

Bambangan, Nunuk,
Kakap Sawu



22. *Pinjalo lewisi*

Slender Pinjalo,
Red Pinjalo

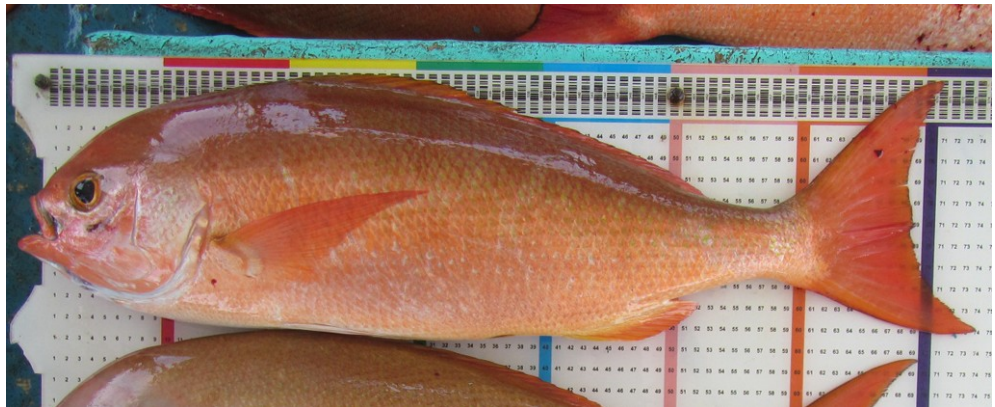
Kakap Merah,
Nunuk



23. *Pinjalo pinjalo*

Pinjalo Snapper

Nunuk Jumbo,
Ikan Sulit Merah



24. *Lutjanus johnii*

Golden snapper,
Fingermark Perch

Kakap Jenaha



25. *Lutjanus russelli*

Russell's Snapper,
Moses Perch

Tompel, Jangki
Tompel, Gorora



26. *Lutjanus lemniscatus*

Darktail Snapper,
Maroon Seaperch

Jarang gigi, Cablikan,
Bulobulo Pura



27. *Lutjanus vitta*

Brownstripe
Snapper, Hussar

Mala, Ikan Pisang,
Kuniran



28. *Lutjanus boutton*

Moluccan Snapper,
Goldenlined Snapper

Badur,
Kakap



29. *Lutjanus rivulatus*

Maori Snapper,
Speckled Snapper

Kampuh, Kampo,
Gaga, Jenaha Konai



30. *Lipocheilus carnolabrum*

Tang's snapper

Padi-padi Kuning



31. *Symphorus nematophorus*

Chinaman Fish

Kakap China,
Markisa, Mamong,
Marpisang



32. *Paracaesio gonzalesi*

Vanuatu Snapper

Balimong Bencong,
Ekor Kuning, Lololi,
Lolosi



33. *Paracaesio xanthura*

Yellowtail Blue Snapper, False Fusilier

Balimong Sulir, Lololi, Lolosi



34. *Paracaesio kusakarii*

Saddleback Snapper

Balimong, Ikan Sulir, Pisang-pisang, Lolosi



35. *Paracaesio stonei*

Cocoa Snapper, Stone's Snapper

Balimong Mata Besar, Ikan Sulir, Lolosi



BAB 3 : EPINEPHELIDAE

**36. *Saloptia
powelli***

Golden Grouper

Kerapu Orange



**37. *Cephalopholis
miniata***

Red Coral Hind,
Red Coral Cod

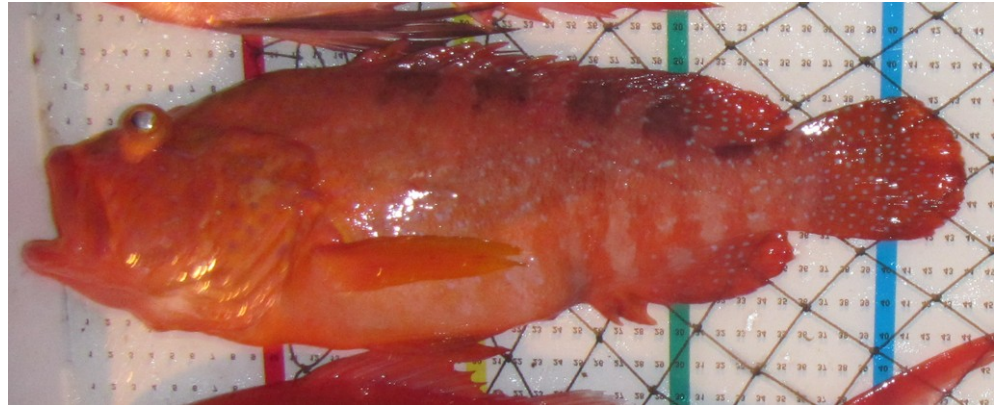
Kerapu,
Kerapu Merah



**38. *Cephalopholis
sexmaculata***

Six-blotch Hind,
Six-blotch Rockcod

Kerapu Merah



**39. *Cephalopholis
sonnerati***

Tomato Grouper,
Tomato Cod

Kerapu Tomat,
Angpang,
Kwaci merah



**40. *Cephalopholis
igarashiensis***

Garish Grouper,
Goldband Grouper

Kerapu,
Kerapu Api



**41. *Epinephelus
latifasciatus***

Striped Grouper,
Banded Grouper

Kerapu, Kerapu
Lumpur, Tho Khui



**42. *Epinephelus
radiatus***

Radiant Rockcod,
Oblique-banded
Grouper

Kerapu Minyak,
Yau Pan



**43. *Epinephelus
morrhua***

Comet Grouper

Kerapu Minyak,
Yau Pan



44. *Epinephelus poecilonotus*

Dot-dash Grouper,
Dot-dash Rockcod

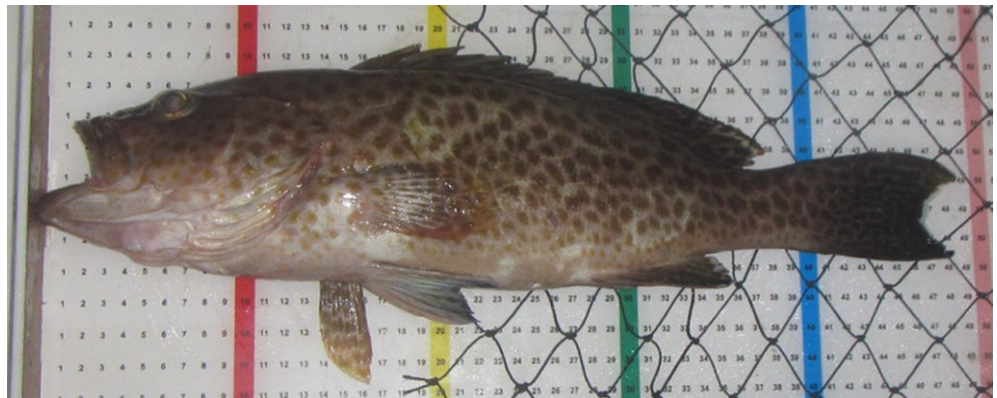
Kerapu,
Kerapu Minyak



45. *Epinephelus areolatus*

Areolate Grouper,
Squaretail Rockcod

Kerapu Macan,
Gerape Bandi,
Pek Be Kui



46. *Epinephelus bleekeri*

Duskytail Grouper

Kerapu,
Babunjai



47. *Epinephelus miliaris*

Netfin Grouper

Kerapu,
Kerapu Minyak



48. *Epinephelus bilobatus*

Frostback Cod

Kerapu,
Kerapu Minyak



49. *Epinephelus malabaricus*

Malabar Grouper

Kerapu Lumpur,
Kerapu Tutul,
Ciok Pan



50. *Epinephelus coioides*

Orange-spotted
Grouper, Estuary
Cod

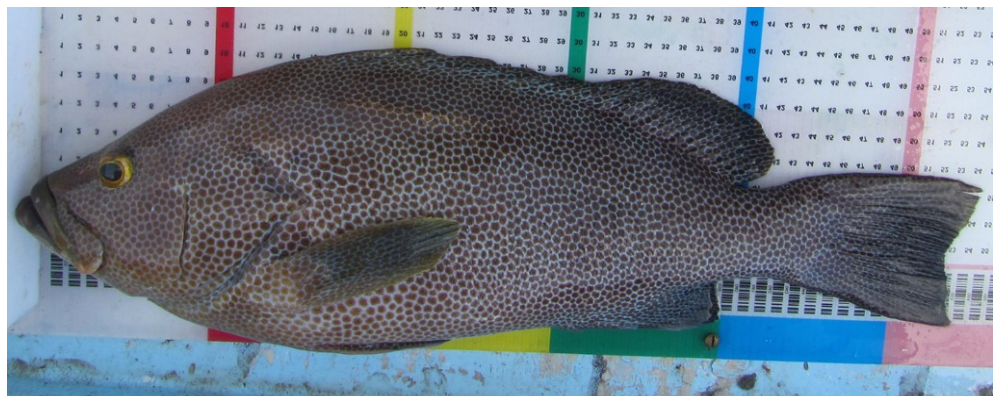
Kerapu Tutul,
Geurape Kuneng



51. *Epinephelus chlorostigma*

Brownspotted
Grouper

Kerapu Minyak,
Yau Pan



**52. *Epinephelus
retouti***

Red-tipped Grouper,
Brownback Cod

Kerapu,
Kerapu Minyak



**53. *Epinephelus
heniochus***

Bridled Grouper

Kerapu, Kerapu
Karet, Kerapu Minyak



**54. *Epinephelus
stictus***

Blackdotted Grouper

Kerapu Lumpur,
Kerapu Bendera



**55. *Epinephelus
epistictus***

Dotted Grouper,
Black-Dotted Grouper

Kerapu, Kerapu Pulut,
Kerong-kerong



56. *Epinephelus multinotatus*

White-blotched
Grouper, Rankin Cod

Kerapu,
Kerapu Karet



57. *Epinephelus undulosus*

Wavy-lined Grouper,
Brown-lined Reef Cod

Kerapu Totol



58. *Epinephelus amblycephalus*

Banded Grouper

Kerapu Lumpur,
Kerapu Bendera



59. *Hyporthodus octofasciatus*

Eightbar Grouper
Eight-banded
Rockcod

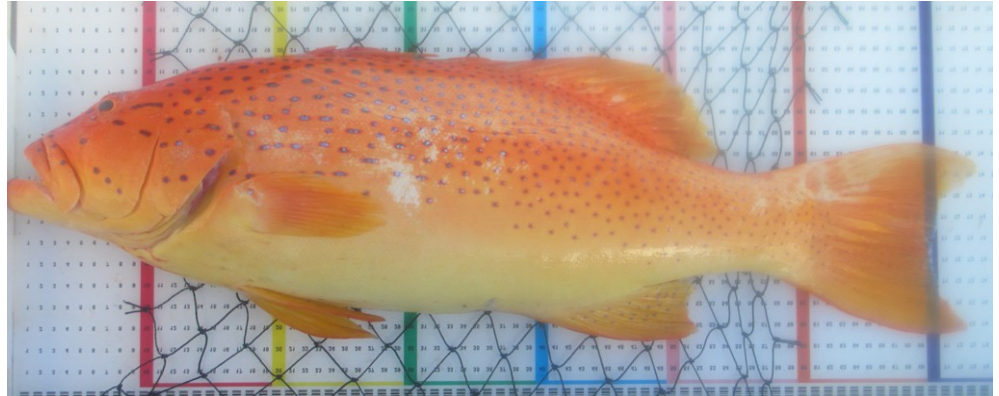
Kerapu,
Otang



60. *Plectropomus maculatus*

Bar-cheeked Coral Trout

Sunu Kasar, Kerapu Lodi, Tai Sing



61. *Plectropomus leopardus*

Leopard Coral Trout

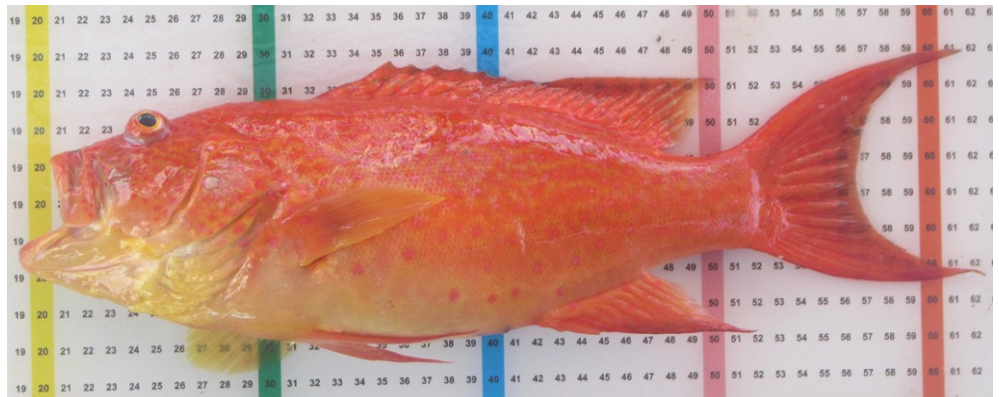
Sunu Merah, Sunu Halus, Tung Sing



62. *Variola albimarginata*

Lyretail Grouper

Ekor Gunting,
Ekor Bulan



BAB 4 : LETHRINIDAE

63. *Lethrinus lentjan*

Pinkear Emperor,
Redspot Emperor

Lencam, Tambak
Pasir, Jangki



64. *Lethrinus laticaudis*

Grass Emperor,
Blue-lined Emperor

Ketambak,
Lencam



65. *Lethrinus nebulosus*

Spangled Emperor,
Spangled Sweetlip

Tambak Pasir,
Ketambak, Lencam



66. *Lethrinus olivaceus*

Longnosed
Emperor, Longfaced
Emperor

Tambak Moncong,
Lencam, Ketambak



**67. *Lethrinus
amboinensis***

Ambon Emperor

Ketambak, Lencam,
Jangki



**68. *Lethrinus
rubrioperculatus***

Spotcheek Emperor,
Spot Cheek Bream

Lencam, Ketambak,
Bulan-bulan



**69. *Wattsia
mossambica***

Mozambique Large-
eye Bream

Padi-padi Hitam,
Padi-padi Duri



**70. *Gymnocranius
grandoculis***

Blue-lined Large-
eye Bream,
Blue-lined Emperor

Padi-padi Putih,
Tambak Pasir



**71. *Gymnocranius
griseus***

Grey Large-eye
Bream

Padi-padi Putih,
Tambak Pasir



BAB 5 : CARANGIDAE

72. *Carangoides coeruleopinnatus*

Coastal Trevally,
Onion Trevally

Kwe



73. *Carangoides fulvoguttatus*

Yellowspotted
Trevally, Goldspotted
Trevally

Kwe Macan



74. *Carangoides malabaricus*

Malabar Trevally

Kwe



75. *Carangoides chrysophrys*

Longnose Trevally,
Tea Leaf Trevally

Kwe



**76. *Carangoides
gymnostethus***

Bludger Trevally

Tangkolak,
Kwe Lilin



**77. *Caranx
bucculentus***

Blue Spotted Trevally
Wide Mouth Trevally

Cakal, Bubara, Kwe,
Bengkolo, Cepak



**78. *Caranx
ignobilis***

Giant Trevally

Cakal, Bubara, Kwe,
Bengkolo



**79. *Caranx
lugubris***

Black Trevally,
Black Jack

Cakal, Tengkolok,
Bengkolo Hitam, Kwe



80. *Caranx sexfasciatus*

Bigeye Trevally

Cakal, Bengkolo,
Kwe Gorong, Bubara



81. *Caranx tille*

Tille Trevally,
Tille Kingfish

Bubara, Kwe Lilin,
Bengkolo Putih



82. *Elagatis bipinnulata*

Rainbow Runner,
Hawaiian Salmon

Selayang, Cumok,
Salem, Sunilir



83. *Seriola dumerili*

Amberjack

Cakal Kanang,
Kwe Batu Besar



**84. *Seriola*
*rivoliana***

Almaco Jack

Cakal Kanang,
Kwe Batu



BAB 6 : EMMELICHTHYIDAE

85. *Erythrocles schlegelii*

Japanese Rubyfish

Trompet,
Kurisi Jepang



BAB 7 : SPARIDAE

86. *Argyrops spinifer*

Taiwan Soldier
Bream, King Soldier
Bream

Bawal, Ciacang,
Ikan Piring-piring



87. *Dentex carpenteri*

Yellowback Bream,
Deep Sea Snapper

Ciacang,
Ikan Piring-piring



BAB 8 : GLAUCOSOMATIDAE

88. *Glaucosoma buergeri*

Northern Pearl
Perch, Deepsea
Jewfish

Ikan Cinculu



BAB 9 : HAEMULIDAE

89. *Diagramma labiosum*

Slate Sweetlip,
Slate Bream

Kaci-kaci,
Raja Bau, Kaneke



90. *Diagramma pictum*

Painted Sweetlip,
Trout Sweetlip

Kaci-kaci,
Raja Bau, Kaneke



91. *Pomadasys kaakan*

Barred Javelin,
Javelin Grunter

Kerong-kerong,
Ikan Ronga



BAB 10 : PRIACANTHIDAE

92. *Cookeolus japonicus*

Long-finned
Bullseye,
Deepwater Bullseye

Mangla, Ikan Bulan,
Ikan Mata Besar



BAB 11 : SPHYRAENIDAE

93. *Sphyraena barracuda*

Greater Barracuda

Pengaluan, Lengko,
Langsar, Alu-alu



94. *Sphyraena forsteri*

Bigeye Barracuda

Pengaluan, Lengko,
Langsar, Alu-alu



95. *Sphyraena putnamae*

Sawtooth Barracuda,
Military Barracuda

Pengaluan, Lengko,
Langsar, Alu-alu



BAB 12 : NEMIPTERIDAE

96. *Parascolopsis erionna*

Rosy Dwarf Monocle
Bream

Kumeje Batu,
Kerisi



BAB 13 : HOLOCENTRIDAE

97. *Ostichthys japonicus*

Japanese Soldierfish,
Giant Squirrelfish

Sisik Batu



BAB 14 : RACHYCENTRIDAE

98. *Rachycentron canadum*

Cobia,
Black Kingfish

Badee,
Gabus Laut



BAB 15 : SCIAENIDAE

99. *Protonibea diacanthus*

Black Jewfish,
Northern Mulloway

Angkui,
Kakap Cina,
Gulama Cina



100. *Atro Bucca brevis*

Orange croaker

Gulama Korea



DAFTAR PUSTAKA

Allen, G. (2000). Marine fishes of South-East Asia. A field guide for anglers and divers. Periplus Editions (HK) Ltd.

Allen, G. R. (1985). FAO species catalogue. Vol. 6. Snappers of the world. An annotated and illustrated catalogue of lutjanid species known to date. FAO Fish.Synop., (125) Vol.6:208 p. Food and Agricultural Organization (FAO), Rome.

Andrew, J., R. K. Daley, N. G. Elliott, P. R. Last, B. D. Mooney, P. D. Nichols, N. V. Ruello, P. Virtue, R. D. Ward, and G. K. Yearsley (2001). Australian seafood handbook. CSIRO Marine Research and Fisheries Research & Development Corporation, Australia.

Chapman, L., A. Desurmont, Y. Choi, P. Boblin, W. Sokimi, and S. Beverly (2008). Fish species identification manual for deep-bottom snapper fishermen. Technical report, Secretariat of the Pacific Community, Noumea, New Caledonia. 163 p.

Heemstra, P. C. and J. E. Randall (1993). FAO species catalogue. Vol. 16. Groupers of the world (Family Serranidae, Subfamily Epinephelinae). An annotated and illustrated catalogue of the grouper, rockcod, hind, coral grouper and lyretail species known to date. Food and Agricultural Organization (FAO), Rome.

Rome, B. M. and S. J. Newman (2010). North Coast fish identification guide. Technical report, Department of Fisheries, Perth, Western Australia.

Secretariat of the Pacific Community (2013). Deep-bottom fish identification cards for small-scale fishermen. Technical report, Secretariat of the Pacific Community, Noumea, New Caledonia.

White, W. T., P. R. Last, Dharmadi, R. Faizah, U. Chodrijah, B. I. Prisantoso, J. J. Pogonoski, M. Puckridge, and S. J. M. Blaber (2013). Market Fishes Of Indonesia. Australian Centre for International Agricultural Research, Canberra, Australia.