

Penggunaan Alat Teknis dalam
Perikanan yang Bertanggung Jawab:
Pengaturan tentang Alat
Penangkapan

Manajemen Perikanan

- Proses terpadu pengumpulan, analisis, perencanaan, konsultasi, pengambilan keputusan, alokasi sumber daya, perumusan dan implementasi, dengan penegakan hukum yang diperlukan, peraturan atau peraturan yang mengatur kegiatan perikanan untuk memastikan produktivitas berkelanjutan sumber daya dan pencapaian tujuan perikanan lainnya

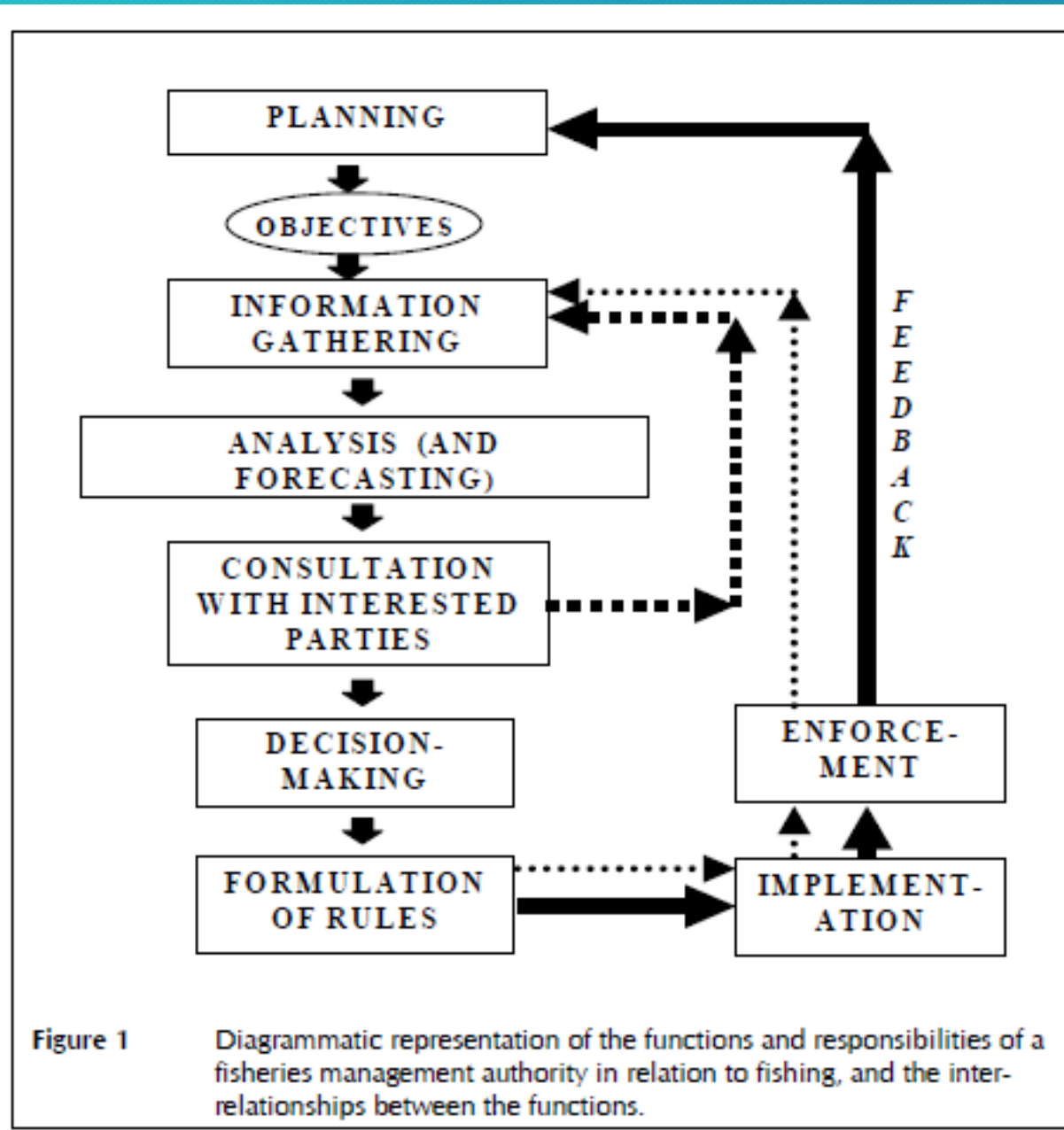
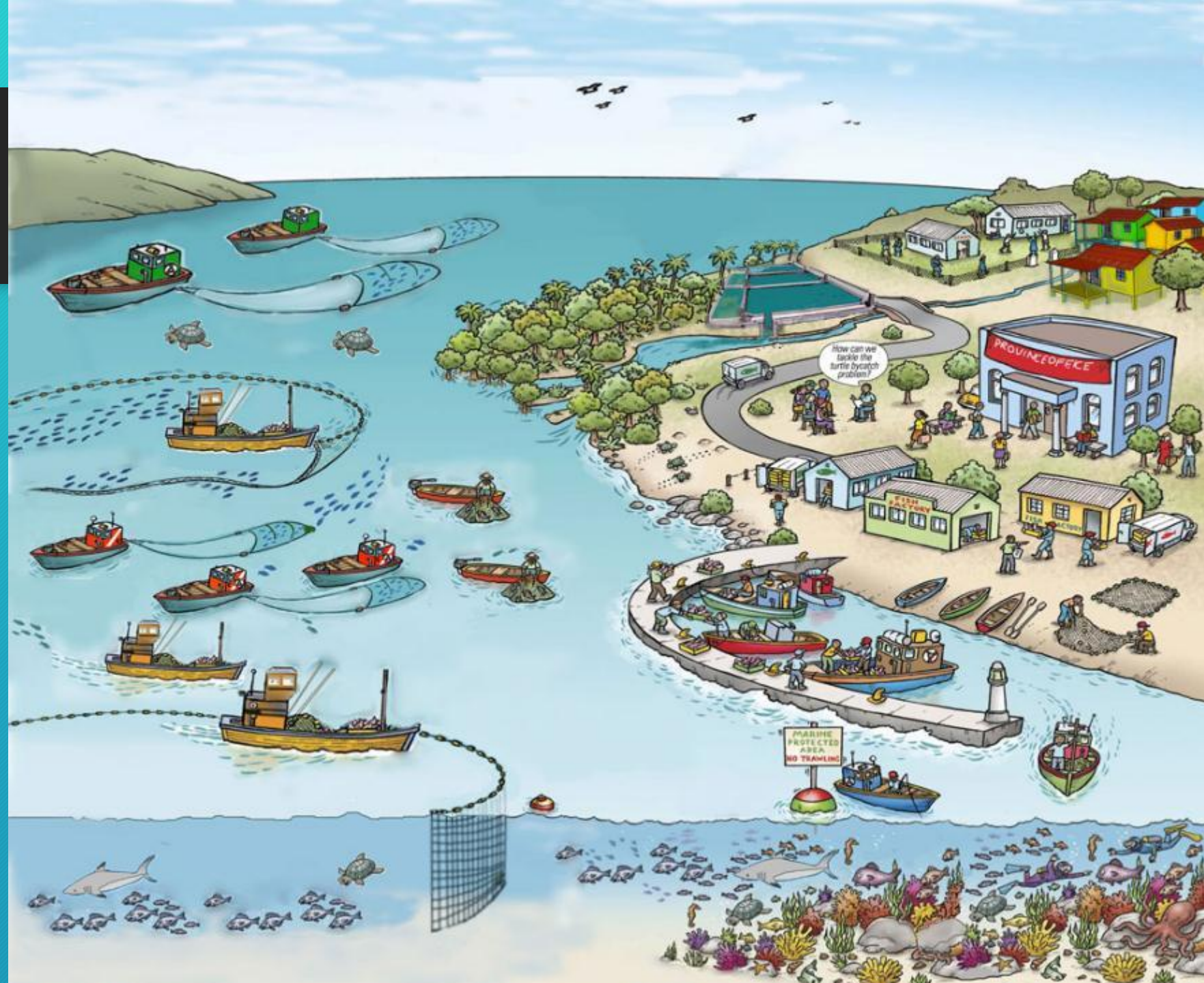


Figure 1

Diagrammatic representation of the functions and responsibilities of a fisheries management authority in relation to fishing, and the inter-relationships between the functions.

Pendahuluan

- Kebutuhan untuk Manajemen Perikanan sebagai peningkatan dari produksi surplus dalam stok ikan adalah dari kapasitas tangkapan dari armada penangkapan.
- Kapasitas penangkapan adalah produk dari usaha penangkapan dan kombinasi dari efisiensi dari alat tangkap dan armada penangkapan
- Pengelolaan perikanan mencakup berbagai ukuran pengelolaan. Di antaranya adalah peraturan teknis tentang alat penangkapan agar mendapatkan tujuan dari seluruh hasil produksi yang lestari mis. peraturan pada ukuran mesh untuk memperbaiki sifat selektif penangkapan ikan sehingga by catch dari juvenile berkurang. Sehingga terselamatkan rekrutmen dan ikan dapat menjadi dewasa dan masuk kedalam stok dan stok spawning



- Fokus saat ini telah melihat dampak penangkapan ikan terhadap ekosistem, dampak operasional penangkapan tidak hanya pada spesies target akan tetapi juga by catch atau dampak terhadap ikan non komersial spesies dan habitat
- Pengurangan Polusi dan kualitas hasil tangkapan ditingkatkan merupakan aspek penting dari operasi penangkapan ikan.

- Dari situasi dimana pengembangan alat tangkap dan metode penangkapan ikan hanya berfokus pada efisiensi penangkapan yang paling tinggi untuk spesies sasaran,
- kini penelitian perikanan, manajemen perikanan dan industri perikanan ditantang untuk mengembangkan peralatan, metode dan peraturan yang sesuai dengan pertimbangan yang berbeda
- Ini adalah bagian dari pendekatan ekosistem yang muncul dalam pengelolaan perikanan.

Alat-Alat Penangkapan Ikan

- Alat Penangkapan Ikan yang ideal
 - Kriteria:
 - Selektivitas yang tinggi untuk spesies dan ukuran ikan target, tidak memberikan dampak tidak langsung pada ikan bukan target, ukuran dan habitat
 - Efektif, memberikan hasil tangkapan yang tinggi dengan biaya yang rendah
 - Berorientasi kualitas, produksi hasil tangkapan berkualitas
- Klasifikasi alat penangkapan ikan
 - Alat penangkapan pasif
 - Alat Penangkapan Aktif

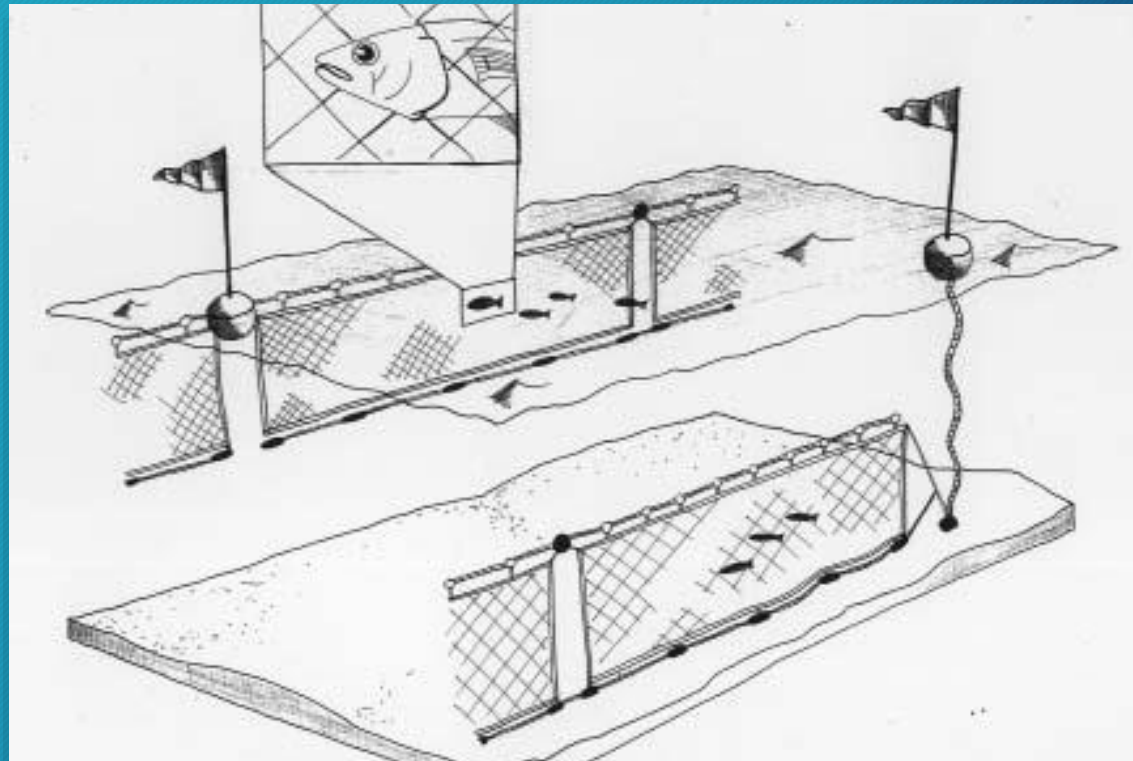
Alat Penangkapan Ikan Pasif

- Jaring
- Hook and Line
- Pots dan Perangkap (traps)

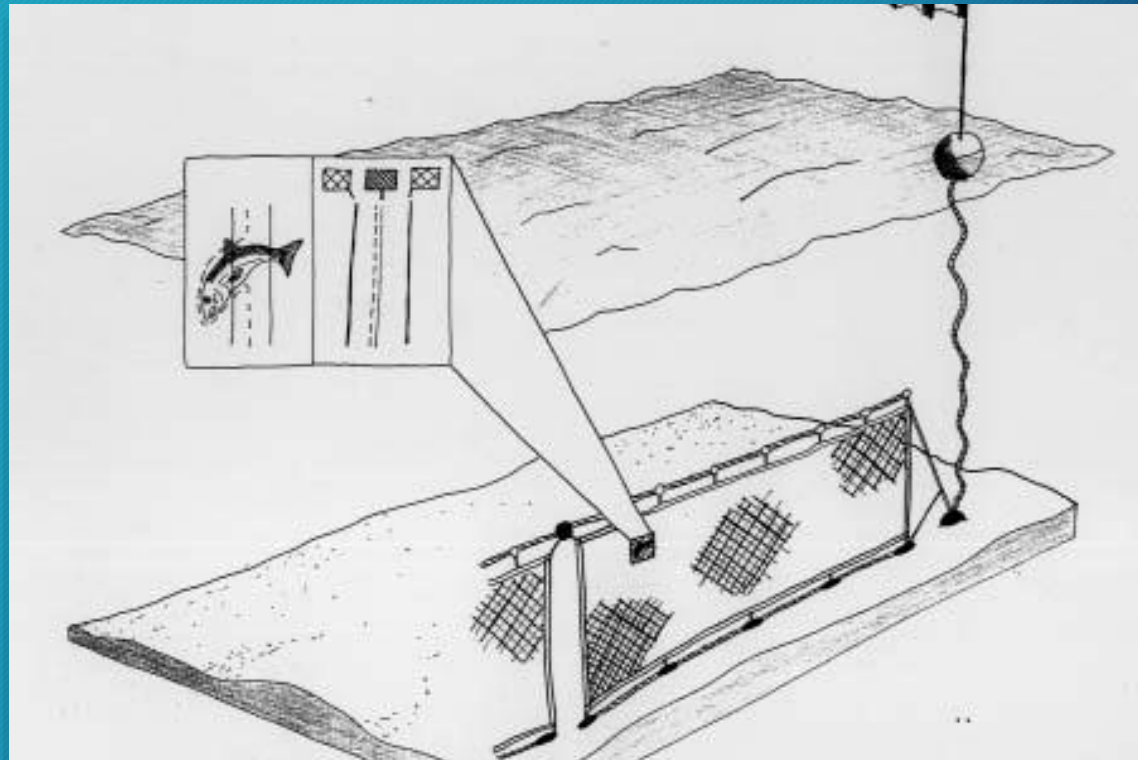
Gillnets

Menjerat ikan pada tutup insang yaitu pada satu mesh gillnet, ikan ditangkap saat ikan terperangkap saat mencari makan atau migrasi. Alat akan normal atau menghasilkan hasil tangkapan yang baik pada tingkat cahaya yang rendah atau air yang turbid

Ikan yang ditangkap bervariasi ada ikan permukaan dan ikan dasar



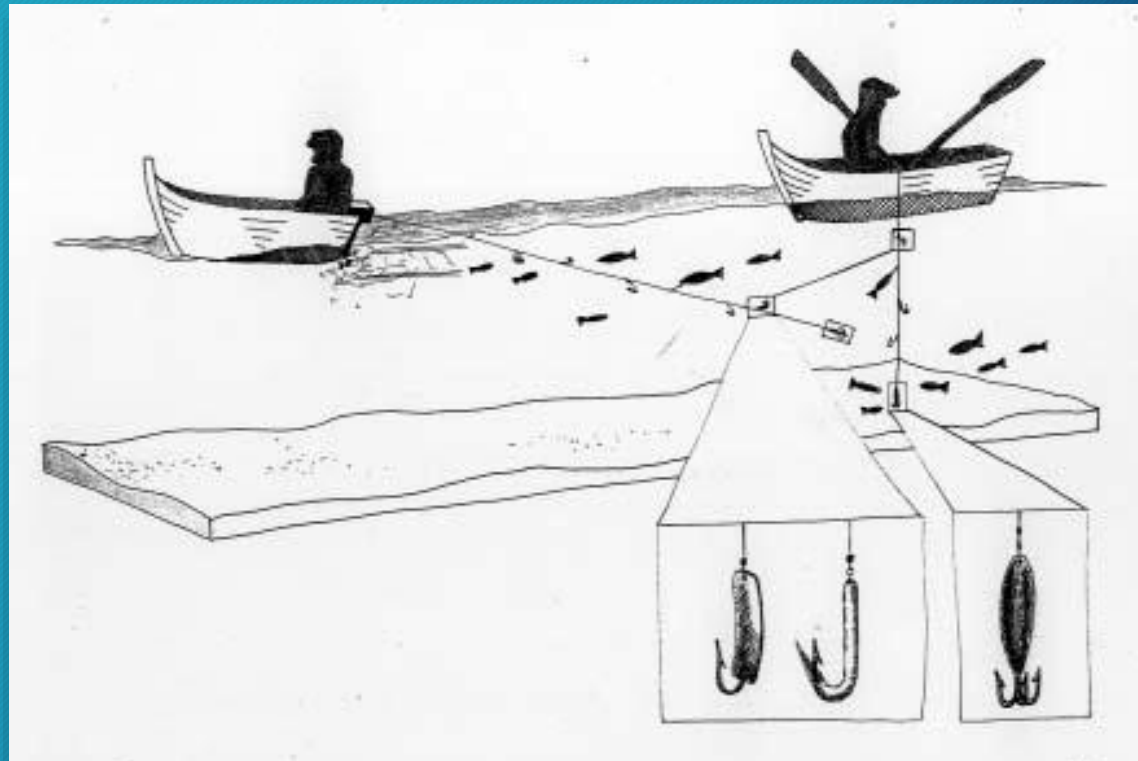
Ikan yang ditangkap karena ada rintangan, konstruksi dengan tiga panel jarring pada tali yang sama, khusus ikan demersal



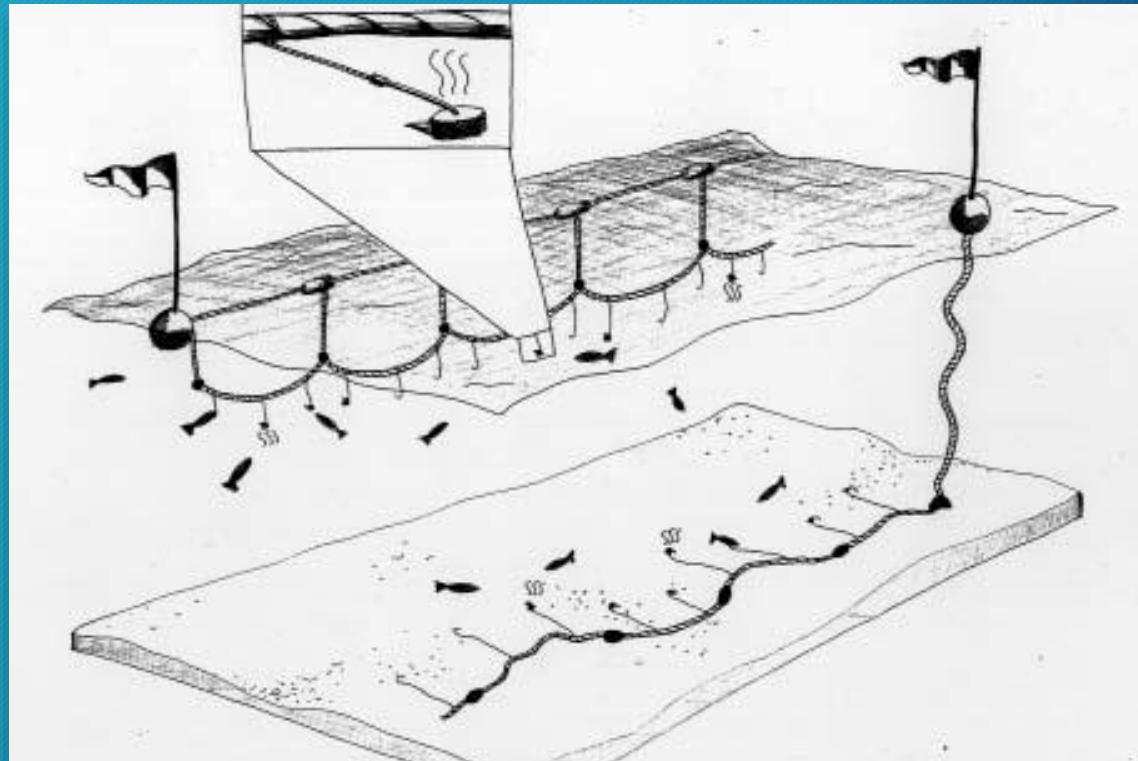
Hook and Line fishing:

Fish hook, longline, trolling dan
bermacam-macam seperti jigging

Handlining dan Trolling

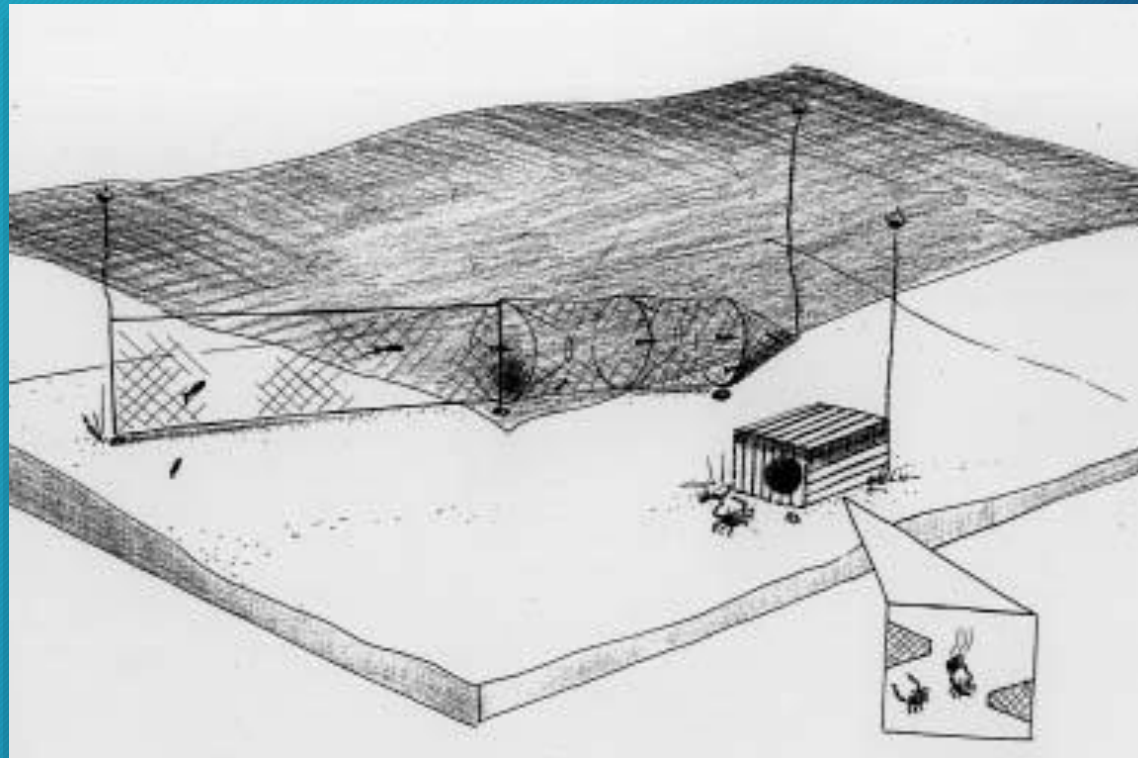


Longlining:



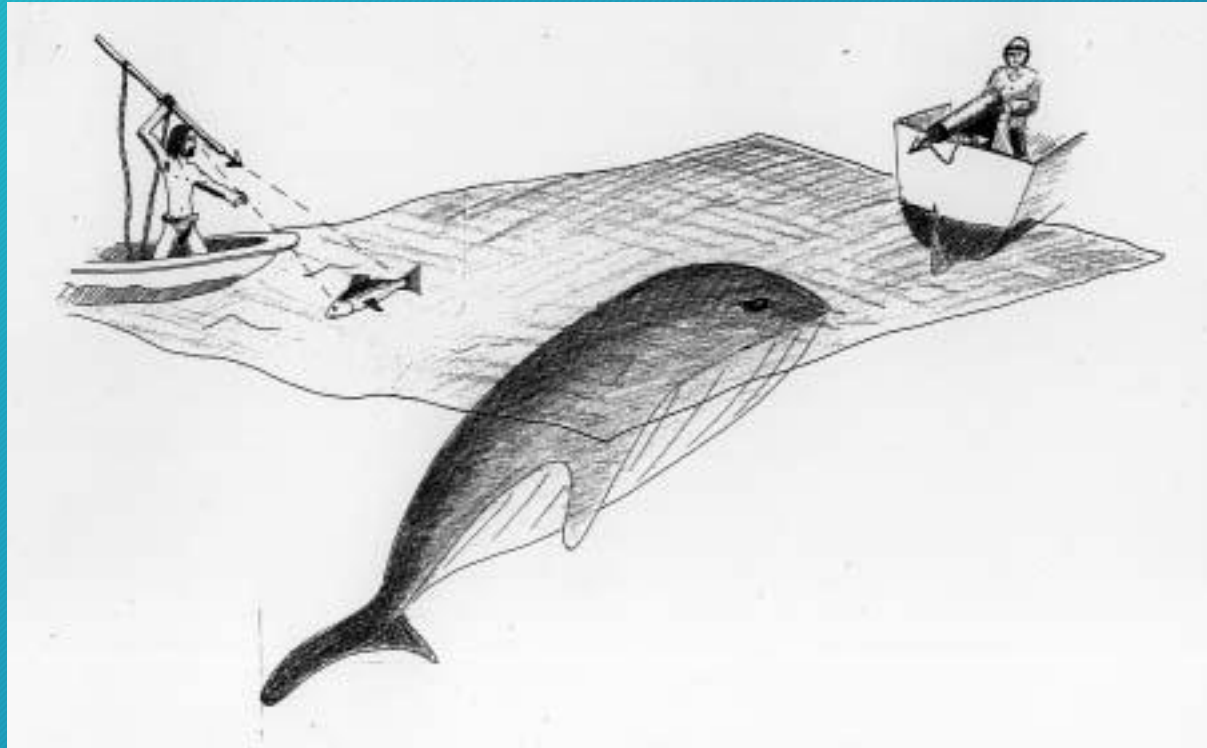
Pots: pots fishing didasarkan ikan target dengan umpan, bentuknya kotak, silender dan bottle

Traps: lebih besar dan seringnya konstruksinya permanen, perangkat memanfaatkan pasang surut (Gombang) ikan target udang,

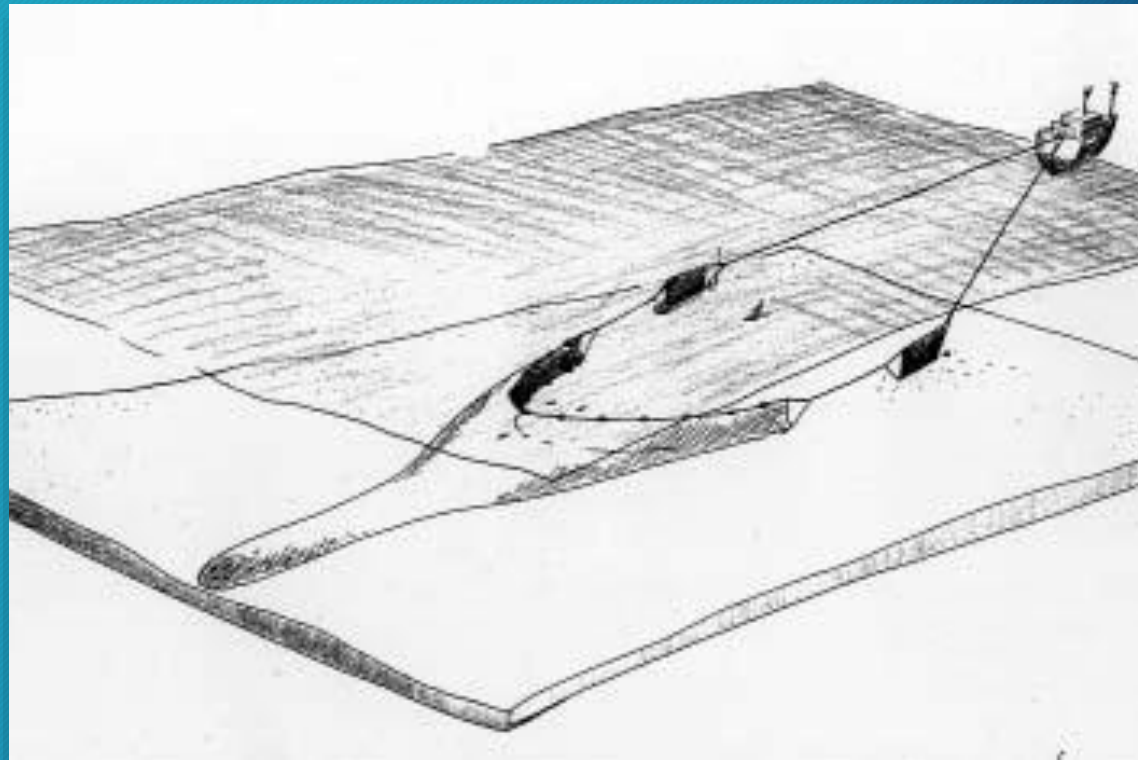


Alat Penangkapan Ikan Aktif

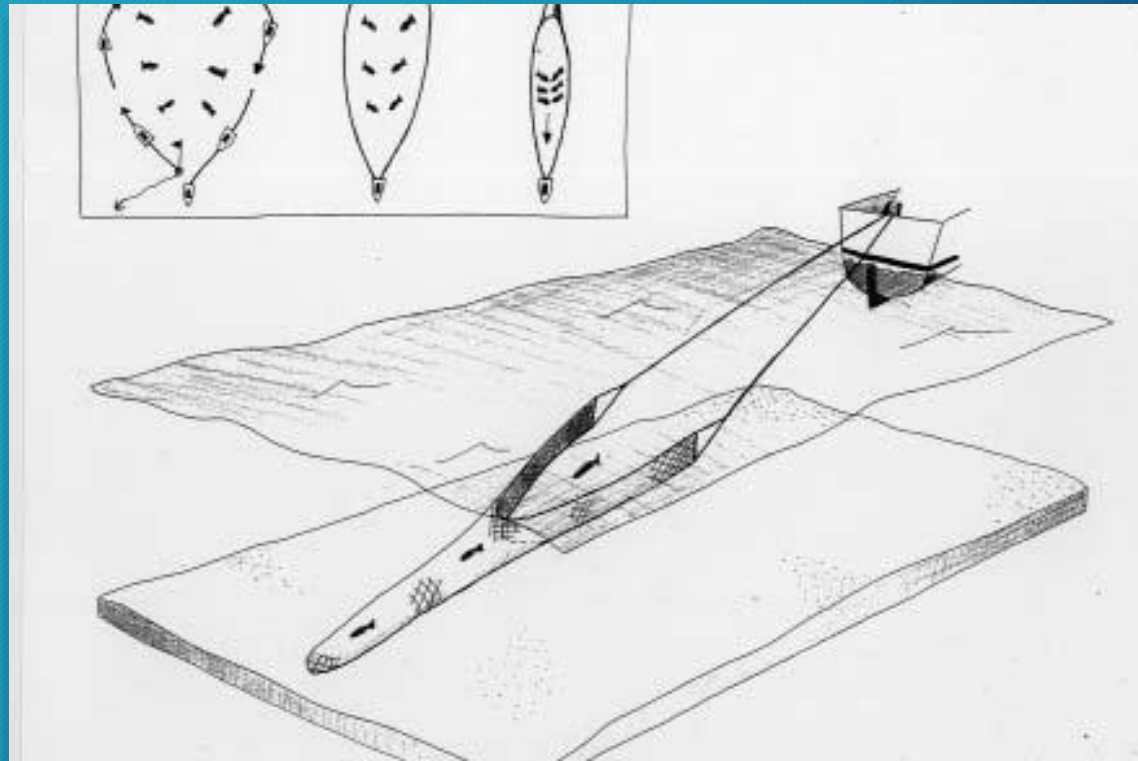
- Spears dan Harpoon
- Trawl dan dredges
- Seine nets
- Beach seines
- Purse seines
- Alat penangkapan dan alat lainnya



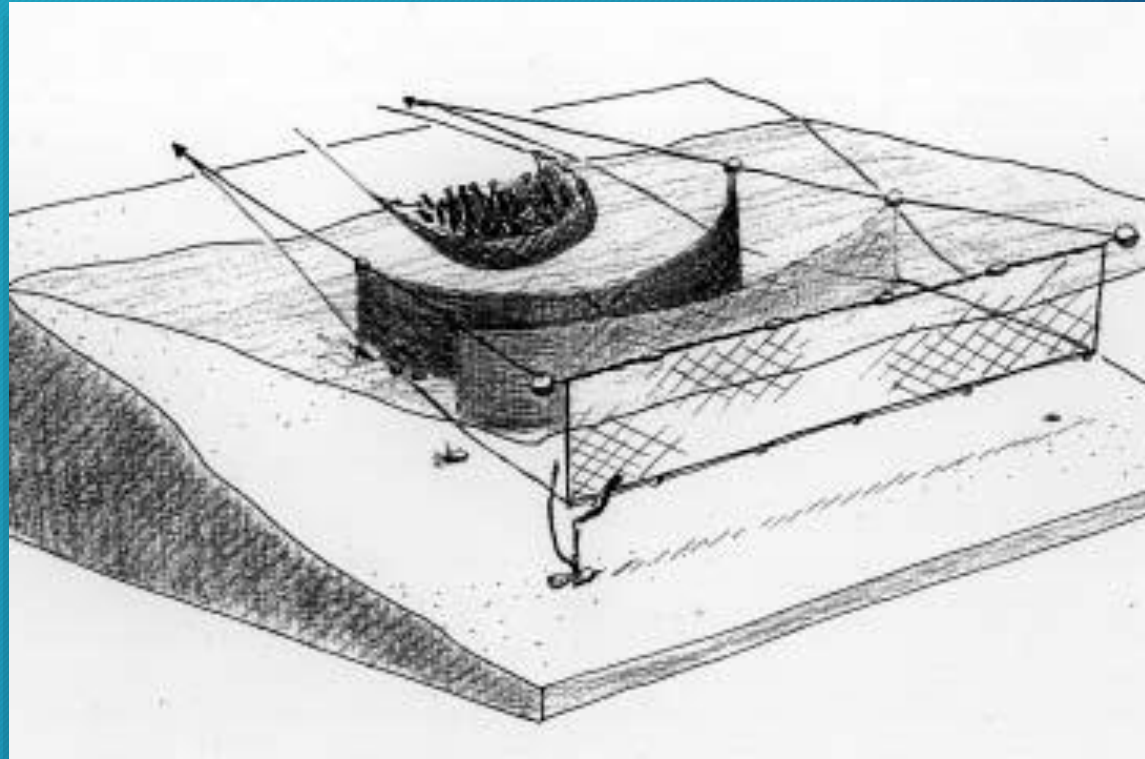
Trawl dan dredge(sondong)



Seine nets



Beach seines



Purse Seines: Melingkar schooling ikan pada agak dipertengahan, dekat permukaan dengan jaring yang mesh kecil

Alat penangkapan lain :

Menggunakan cahaya

Menggunakan FAD (Fish Aggregating devices)

Dinamit, racun, bahan kimia

Selektivitas Alat Penangkapan & Pengaruh Penangkapan terhadap Ekosistem

- Proses Penangkapan
 - Proses penangkapan hanya dibadan air saja
 - Proses penangkapan dari badan air hingga ke pantai
 - Proses penangkapan dari badang air hingga ke deck kapal
 - Sehingga dapat tertangkap bermacam ikan dan bermacam organisme laut termasuk burung dan habitat dasar terbawa
- Dampak Pada Ekosistem dari kegiatan penangkapan
 - Dampak penangkapan pada ekosistem secara primer akan memindahkan organisme , ttapi juga termasuk secara langsung atau tidak langsung selama proses alat dan proses penangkapan seperti kerusakan habitat dasar, “ghost fishing” oleh alat yang hilang, polusi
- Selektivitas: tergantung pada kemampuan untuk spesies target baik ukuran dari variasi organisme bila areal termasuk wilayah penangkapan
- Bycatch: bukan ikan yang dibutuhkan berupa ukuran, dapat juga sponge, coral dll atau ikan non ekonomis
- Discards: dibuang kembali kelaut bila ikan tidak marketable atau harga yang rendah

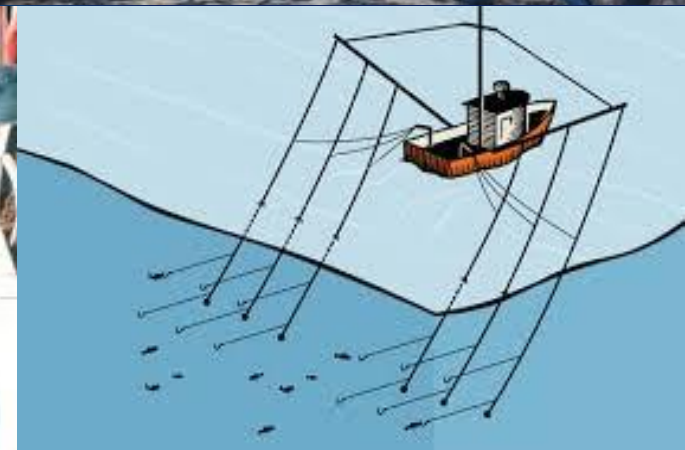
Selektivitas Alat Penangkapan & Pengaruh Penangkapan terhadap Ekosistem

- mortality: organisme laut mati karena luka selama proses penangkapan
- Ghost fishing
- Dampak terhadap habitat: rusak karena dragged demersal
- Kualitas hasil tangkapan:
- Pencemaran



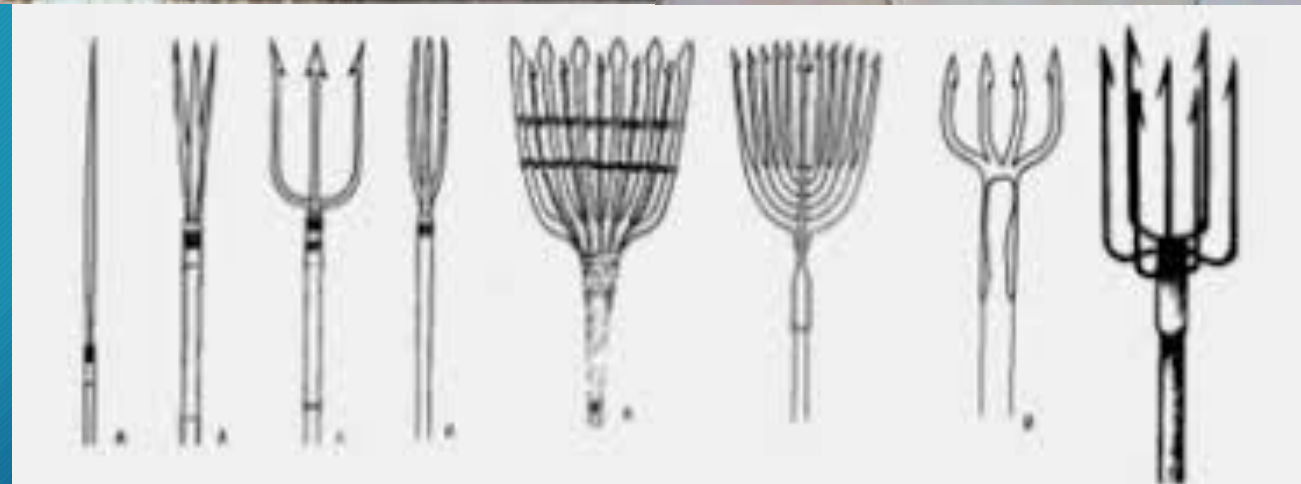
Pentingnya selektivitas dan dampak terhadap ekosistem dari berbagai alat-alat tangkap

- Gillnet:
 - dapat juga tertangkap ikan bukan target bila ukuran mesh terlalu kecil atau ikan yang besar namun masih belum dewasa
 - Tertangkap burung laut, mamalia laut, penyu
 - Ikan yang lolos juga mengalami lemah dan sakit
 - Sering terjadi fishing ghost
- Trammel Nets
 - Dapat bermacam-macam ukuran ikan yang bukan target serta bermacam spesies
- Handlining dan Trolling:
 - tidak khusus ukuran dan tidak selektivitas, umumnya digunakan pada tempat yang spesifik, mampu hanya menangkap hanya satu atau beberapa dan yang dominan adalah ikan target. Ini sangat ramah lingkungan



Pentingnya selektivitas dan dampak terhadap ekosistem dari berbagai alat-alat tangkap

- Longline:
 - Ikan target, sesuai dengan ukuran kail
- Pots : dapat hilang menjadi ghost fishing
- Traps: dapat memberikan dampak terhadap terumbu karang dan ghost fishing
- Spears dan Harpoon: Ikan dipilih jenis dan ukuran yang akan ditangkap, jika digunakan pada perairan karang dapat merusak karang, ikan yang dihasilkan juga berkualitas



Pentingnya selektivitas dan dampak terhadap ekosistem dari berbagai alat-alat tangkap

- Pelagis trawls
 - Ikan yang dilepaskan kembali sangat tinggi mortalitasnya
- Demersal Trawls
 - Fish Trawls
 - Shrimp trawling
 - Beam Trawling
- Seines Nets
 - Kurang kerusakan terhadap habitat
- Purse seine: dapat tertangkap dolphin
- Beach seines: selektivitas rendah, tertangkap bermacam jenis dan ukuran dan dapat menyebabkan mortalitas

Ecosystem effects and Gear type	Size selection	Species selection	By-mortality	Ghost fishing	Habitat effects	Energy efficiency	Catch quality	Ecosystem effect index
Gillnets	8	4	5	1	7	8	5	5,4
Trammel nets	2	3	5	3	7	8	5	4,7
Handlining	4	4	6	10	9	9	9	7,3
Longlining	6	5	6	9	8	8	8	7,1
Pots	7	7	9	3	8	8	9	7,3
Traps	5	5	8	8	9	9	9	7,6
Spear, harpoon	8	9	5	10	10	8	9	8,4
Pelagic trawl	4	7	3	9	9	4	8	6,3
Demersal trawl	4	4	6	9	2	2	6	4,7
Beam trawl	4	4	6	9	2	1	6	4,6
Shrimp trawl	1	1	7	9	4	2	6	4,3
Seine net	5	5	6	9	4	5	8	6,0
Purse seine	-	7	5	9	9	8	8	7,7
Beach seine	2	2	5	10	6	9	9	6.1

Skala 1 (non favourable) hingga 10 (highly favourable) terhadap perbedaan ekosistem