



PENGOLAHAN DATA **PERIKANAN DASAR**

Ewin Handoco, S.St.Pi., M.Si.

PENGOLAHAN DATA PERIKANAN DASAR

Ewin Handoco S, S.St.Pi., M.Si



PENGOLAHAN DATA PERIKANAN DASAR

Penulis:

Ewin Handoco S, S.St.Pi., M.Si

Editor:

Herna Febrianty Sianipar, S.Si., M.Si.

Layouter :

Tim Kreatif PRCI

Cover:

Rusli

Cetakan Pertama : November 2022

Hak Cipta 2022, pada Penulis. Diterbitkan pertama kali oleh:

Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT

Pondok Karisma Residence Jalan Raflesia VI D.151
Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

Website : www.rcipress.rcipublisher.org

E-mail : rumahcemerlangindonesia@gmail.com

Copyright © 2022 by Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
All Right Reserved

- Cet. I - : Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2022
; 14,8 x 21 cm
ISBN : -

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan
cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang
Hak Cipta Pasal 72

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta
Pasal 72

Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling sedikit 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp.1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).

Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta terkait sebagai dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat Nya penulis dapat menyelesaikan buku dengan judul “Pengolahan Data Perikanan Dasar’ ini. Buku ini berisi tentang berbagai teori dan praktikum dalam dunia perikanan. Pengolahan Data Perikanan adalah salah satu hal yang sangat penting untuk diketahui oleh mahasiswa terkhusus mahasiswa dalam bidang perikanan. Buku ini merupakan hal-hal yang masih awal dilakukan dalam proses Pengolahan data Perikanan. Penulis juga berterima kasih kepada penulis-penulis yang telah terlebih dahulu menulis tentang Metode Penelitian, Statistik, dan Pengolahan Data Perikanan baik yang tercantum dalam daftar pustaka buku ini maupun tidak tercantum. Penulis juga meminta maaf yang sebesar-besarnya kepada para penulis yang telah menerbitkan tulisan atau penelitiannya apabila dalam penulisan buku ini terdapat kekeliruan dan kesalahan.

Penulis berharap buku ini dapat menjadi salah satu referensi yang baik dan dapat memberikan kontribusi yang positif baik dunia Pendidikan Indonesia terutama Pendidikan alam bidang Kelautan dan Perikanan. Penulis sangat terbuka untuk berbagai saran dan masukan yang akandapat memperbaiki buku ini kedepannya. Atas kontribusi dan perhatian dari pembaca semua, kami ucapkan Terimakasih.

Pematang Siantar, November 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI	II
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Pentingnya Pengolahan Data Perikanan Dasar	1
1. Manfaat Data Perikanan Dasar	1
2. Jenis-jenis Data Perikanan Dasar	2
B. Pengumpulan Data Pengolahan Perikanan Dasar	3
C. Sumber Data Pengolahan Perikanan Dasar	4
D. Pengolahan Data Perikanan Dasar	6
E. Analisis Data Pengolahan Perikanan Dasar	9
F. Model Teknik Analisis Perikanan Dasar	11
G. Penyajian Data Pengolahan Perikanan Dasar	12
BAB II. PENGOLAHAN DATA PERIKANAN	18
A. Perikanan	18
B. Perikanan Tangkap	20
1. Alat Tangkap Ikan	21
a. Alat Pengumpul:	21
b. Pancing (Hook and Line)	21
c. Perangkap	22
d. Jaring Angkat/Bagan Tancap	22
e. Jaring Insang	22
f. Pukat Cincin (<i>Purse Seine</i>)	23
g. Pukat Kantong/ <i>Seine Net</i> /Dogol	24
h. Pukat Harimau	25
i. Alat lain	25
2. Pelabuhan Perikanan	25
C. Perikanan Budidaya	27
D. Metode Pengumpulan Data	29
BAB III. ANALISIS REGRESI DALAM PENGOLAHAN DATA PERIKANAN DASAR	41
A. Definisi Regresi	41
B. Regresi Linier Sederhana	41
C. Regresi Linier Berganda	42
D. Regresi Linier Sederhana	42
E. Langkah-Langkah Analisis Regresi Linier Sederhana Dengan Menggunakan Analisis Data Pada Aplikasi Microsoft Excel	47
F. ASumsi Klasik Kasus Regresi Linier Berganda	53
1. Linearitas	53
2. Normalitas Residual	53
BAB IV. ANOVA (<i>ANALYSIS OF VARIANCE</i>) DALAM PENGOLAH DATA PERIKANAN DASAR	65
A. Definisi ANOVA	65
B. Contoh Anova Pada Pengolahan Data Perikanan	66

DAFTAR PUSTAKA	73
PROFIL PENULIS	75

BAB I. PENDAHULUAN

A. Pentingnya Pengolahan Data Perikanan Dasar

Pada era teknologi yang berkembang pesat sekarang ini, data dijadikan sebagai sebuah keterangan dan bahkan menjadi acuan untuk mempermudah orang-orang dalam mencari ataupun mengamati suatu hal. Data yang sangat cepat, tepat dan akurat sangat penting fungsinya untuk digunakan sebagai informasi. Keterangan dari data tersebut bisa berupa kata-kata, kalimat, angka, simbol, dan lainnya. Dari pernyataan diatas menjadi ada pertanyaan, apakah itu data? Data adalah sekumpulan keterangan ataupun fakta yang dibuat dengan kata-kata, kalimat, simbol, angka, dan lainnya. Data disini didapatkan melalui sebuah proses pencarian dan juga pengamatan yang tepat berdasarkan sumber-sumber tertentu. Adapun pengertian lain dari data yaitu sebagai suatu kumpulan keterangan atau deskripsi dasar yang berasal dari obyek ataupun kejadian.

Pengertian data menurut Arikunto Suharsimi adalah serangkaian fakta dan juga angka yang bisa digunakan sebagai salah satu bahan untuk menyusun suatu informasi. Data yang kita temukan sekarang ini pasti mempunyai berbagai fungsi dan juga manfaat masing-masing.

1. Manfaat Data Perikanan Dasar

Secara umum, ada beberapa manfaat dan fungsi data yang bisa kita dapatkan, yaitu:

a. Sebagai Suatu Acuan Kegiatan

Manfaat data adalah sebagai acuan kegiatan, dimana hal tersebut berarti dengan adanya data dapat digunakan sebagai acuan ataupun tolok ukur untuk membuat sebuah kegiatan tertentu yang kita inginkan.

b. Sebagai Dasar Perencanaan

Manfaat berikutnya adalah data digunakan dalam sebuah perencanaan. Sebab, dalam membuat sebuah perencanaan sangat penting untuk menggunakan parameter yang akurat. Sedangkan data yang akurat yang bisa digunakan sebagai salah satu parameter sekaligus sebagai acuan dalam membuat suatu perencanaan. Tidak hanya itu saja, data juga bisa digunakan sebagai bahan perkiraan keadaan atau situasi di waktu yang akan datang. Dengan melihat data tersebut, maka sebuah perencanaan akan lebih matang dan terarah. Sehingga kita bisa mendapatkan hasil yang tepat dan optimal.

c. Dasar Untuk Membuat Keputusan

Sebuah data bisa bermanfaat untuk membuat suatu keputusan. Dari adanya data yang ada, seseorang bisa membuat keputusan terbaik pada suatu permasalahan yang ada. Dengan begitu, seseorang akan dengan lebih mudah menentukan keputusan berdasarkan data yang bisa dipertanggungjawabkan.

d. Sebagai Bahan Untuk Evaluasi

Data juga dapat dijadikan sebagai salah satu bahan evaluasi. Misalnya saja, dalam sebuah lembaga ataupun organisasi baik pemerintah atau swasta, ataupun dalam organisasi kecil atau besar, pasti akan membutuhkan evaluasi dalam rangka meningkatkan kualitasnya. Dalam hal ini, data berperan sebagai suatu bahan untuk mengevaluasi dari hasil kerja ataupun kegiatan yang sudah dilakukan oleh sebuah lembaga dan organisasi tertentu.

2. Jenis-jenis Data Perikanan Dasar

Adapun Jenis-Jenis data dapat kita lihat keterangan dibawah ini.

a. Data Berdasarkan Cara Mendapatkannya

Jenis data yang pertama yaitu berdasarkan cara mendapatkannya. Ada dua cara dalam mendapatkan data tersebut, antara lain:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang didapatkan dan dikumpulkan secara langsung oleh peneliti atau pengumpul data dari objek yang diteliti oleh peneliti atau pengumpul data baik perorangan ataupun secara lembaga. Sebagai contoh data primer ini adalah Data dari hasil survey yang langsung dilakukan ke lokasi, data dari hasil wawancara kepada pelaku yang ingindijadikan sebagai sumber informasi data, data dari hasil kuesioner yang dibagikan kepada orang/masyarakat/lembaga sebagai sumber informasi.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang didapatkan dari sumber lain yang telah ada sebelumnya. Hal tersebut artinya di dalam data sekunder seseorang tidak perlu mengumpulkan data secara langsung dari objek yang ingin diteliti. Biasanya, jenis data yang satu ini dapat diperoleh dari penelitian sebelumnya yang sudah jadi. Baik itu dalam bentuk grafik, tabel, ataupun diagram. Contohnya yaitu: Data perikanan tangkap propinsi atau kabupaten, Data jumlah nelayan atau pembudidaya ikan di suatu daerah yang datanya dikumpulkan dari situs yang ada di internet, atau buku yang dibaca, atau publikasi-publikasi melalui Koran, jurnal baik berbasis *online* ataupun *offline*.

b. Data Berdasarkan Sumber

Jenis data yang satu ini memiliki dua macam, yaitu:

1. Data Eksternal

Data eksternal adalah data yang diperoleh dari luar organisasi maupun tempat dimana penelitian itu dilakukan. Biasanya, jenis data ini digunakan sebagai pembandingan suatu tempat dengan tempat lainnya. Misalnya saja data kependudukan, data penjualan produk perusahaan lain, data jumlah siswa dari sekolah lain, dan lain sebagainya.

2. Data Internal

Data internal adalah data yang bisa diperoleh langsung dari suatu organisasi atau tempat berlangsungnya penelitian itu. Misalnya saja, data karyawan dari sebuah perusahaan, data mengenai kepuasan pelanggan suatu perusahaan dan lain sebagainya.

c. Data Berdasarkan Sifat

Jenis data yang satu ini dibedakan menjadi dua, yaitu:

1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif adalah data yang didapatkan dengan melakukan sebuah survey. Sehingga akan memperoleh jawaban yang berupa angka-angka. Data tersebut bersifat lebih objektif. Maka dari itu, ketika melihat data ataupun membaca data tersebut, maka tidak akan mengartikannya dengan berbeda. Sebagai Contoh adalah:

- Ikan terbanyak yang didapatkan hari ini adalah ikan kembung dengan total tangkapan 3 ton;
- Hasil tangkapan terpanjang tongkol yang didapat pada tangkapan hari ini 168 cm;
- Temperatur perairan sungai A dengan titik stasiun 1 didadaptn 28⁰c.

2. Data Kualitatif

Berbeda dengan data kuantitatif yang berbentuk angka-angka, data kualitatif adalah data yang lebih berupa deskriptif. Yaitu sebuah data yang tidak berbentuk angka. Biasanya data tersebut dibuat dengan menggunakan simbol, gambar, ataupun bentuk verbal lain. Jenis data yang satu ini bisa didapatkan melalui isian kuesioner, observasi, studi literatur, wawancara, dan lain sebagainya. Tidak heran jika jenis data ini lebih bersifat objektif. Sehingga ketika orang-orang melihat atau membacanya bisa menyebabkan adanya penafsiran yang berbeda. Misalnya saja:

- Kualitas pelayanan pelabuhan pendaratan ikan;
- Kuesioner mengenai kepuasan pelanggan pemakai jasa pelabuhan dan lain sebagainya.

d. Data Berdasarkan Waktu Pengumpulannya

Data *cross-sectional* adalah data yang dikumpulkan hanya di waktu-waktu tertentu guna mengetahui situasi pada saat itu. Misalnya saja, data penelitian kuesioner. Data berkala adalah data yang dikumpulkan secara berkala dari waktu ke waktu untuk mengetahui perkembangan dari sebuah peristiwa selama periode tertentu. Misalnya saja data kenaikan harga ikan akibat kelangkaan bahan bakar minyak.

B. Pengumpulan Data Pengolahan Perikanan Dasar

Metode pengumpulan data yaitu teknik ataupun metode yang digunakan oleh seorang peneliti guna mengumpulkan suatu data. Pengumpulan data tersebut bertujuan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai suatu

tujuan penelitian. Tak hanya itu saja, instrumen pengumpulan data yaitu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Berikut ini adalah beberapa metode pengumpulan data yang perlu di pahami:

1. Wawancara

Wawancara adalah salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tatap muka dan mengajukan pertanyaan dan juga jawaban secara langsung dengan pembicara dan peneliti. Namun seiring berkembangnya teknologi, metode wawancara juga bisa dilakukan melalui media tertentu, seperti halnya telepon, email, zoom ataupun aplikasi lainnya yang dapat dimanfaatkan untuk wawancara secara digital.

2. Pengamatan

Pengamatan atau observasi adalah metode pengumpulan data yang kompleks karena melibatkan berbagai macam faktor dalam implementasinya. Akan tetapi, metode observasi tak hanya mengukur sikap responden saja, tapi pengamatan juga bisa digunakan untuk merekam berbagai macam fenomena yang terjadi ketika pengumpulan data.

3. Kuesioner

Kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan berbagai macam pertanyaan ataupun pernyataan tertulis kepada responden untuk nantinya dijawab. Selain itu, metode kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang lebih efisien apabila peneliti mengetahui variabel pasti yang akan diukur dan memahami apa yang diharapkan responden. form-form pertanyaan yang sudah disusun peneliti untuk diisi yang akan diteliti dan dilakukan secara digital.

4. Dokumen Studi

Dokumen studi adalah metode pengumpulan data secara tidak langsung untuk membahas subjek penelitian. Tinjauan dokumen merupakan salah satu jenis pengumpulan data yang meneliti berbagai jenis dokumen yang berguna untuk analisis dokumen.

C. Sumber Data Pengolahan Perikanan Dasar

Data yang diperlukan dalam sebuah penelitian dapat dikumpulkan ataupun didapatkan dari berbagai macam sumber data. Pengertian dari sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data bisa didapatkan. Apabila penelitian menggunakan metode wawancara ataupun angket dalam pengumpulan datanya, maka sumber tersebut akan disebut sebagai responden, yaitu orang-orang yang merespon ataupun menjawab pertanyaan peneliti.

Namun bila pengumpulan data dilakukan atas populasi, maka responden penelitian merupakan populasi. Sementara bila pengumpulan data dilakukan atas sampel, maka responden adalah sampel. Data dikumpulkan dengan cara memberi respon yang diberikan oleh responden. Pertanyaan tentang data tersebut akan

dikumpulkan berkaitan dengan variabel. Jika penelitian menggunakan teknik observasi, maka sumber data yang diperoleh bisa berupa gerak, benda, ataupun proses sesuatu. Penelitian yang mengamati kegiatan siswa dalam pembelajaran, sumber datanya berasal dari siswa. Sementara objek penelitiannya adalah aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran. Jika peneliti menggunakan teknik analisis dokumen, maka dokumen ataupun catatan menjadi sumber datanya. Sedangkan isi dari catatan subjek penelitian menjadi variabel penelitian.

Sumber data dapat dikelompokkan berdasarkan dua hal. Pertama yaitu berdasarkan subjek dimana data itu ada dan kedua adalah berdasarkan wilayah sumber data. Menurut Azizah, (2022) Jika berdasarkan subjek dimana data ada, maka akan diklasifikasikan lagi menjadi empat singkat huruf P dari Bahasa Inggris:

a. P = Person

Person adalah sumber data yang berbentuk orang. Sumber data ini bisa memberikan data berupa jawaban secara lisan ataupun wawancara serta jawaban tertulis melalui angket. Sumber dari data yang diperoleh disebut dengan responden.

b. P = Place

Sumber data ini berbentuk tempat. Ini adalah sumber data yang menampilkan tampilan berupa keadaan diam, seperti benda, alat, warna, kondisi ruangan, dan lain sebagainya.

c. P = Process

Sumber data tersebut adalah berupa kegiatan atau aktivitas. Ini adalah sumber data yang menampilkan tampilan berupa keadaan yang bergerak, seperti halnya kegiatan belajar, gerak, kinerja, dan lainnya.

d. P = Paper

Sumber data yang satu ini biasanya berupa simbol. Ini adalah sumber data yang menampilkan tanda-tanda berbentuk huruf, simbol, angka, dan gambar lainnya.

Berdasarkan wilayah sumber data, baik secara keseluruhan ataupun sebagian, akan diambil sebagai subjek penelitian. Dimana sumber data dapat dibedakan menjadi dua yaitu populasi dan sampel. Pengumpulan data yang dilakukan atas populasi akan menghasilkan sebuah data dan juga kesimpulan yang lebih akurat. Sebab tidak akan ada kesalahan yang terjadi. Hal tersebut disebabkan semua objek datanya dikumpulkan dan dianalisis. Namun pengumpulan data yang seperti itu seringkali tidak bisa dilakukan karena berbagai kendala. Dengan situasi yang seperti itu, umumnya pengumpulan data hanya dilakukan dari sampel.

Sampel adalah sebagian dari populasi yang mempunyai sifat dan juga ciri yang serupa dengan populasi karena diambil dari populasi secara teknik sampling tertentu yang secara metodologis dapat dipertanggungjawabkan. Apabila sumber datanya berupa sampel, maka pengumpulan dan juga analisis datanya hanya

dilakukan atas sampel, tapi kesimpulannya akan diberlakukan untuk semua populasi melalui generalisasi.

Contoh Data

Berikut ini adalah beberapa contoh data sering dalam dunia perikanan, antara lain:

- a. Data Pelabuhan Perikanan;
- b. Data Jumlah Kapal;
- c. Data Jumlah Hasil Tangkapan per alat tangkap;
- d. Data luas lahan budidaya ikan;
- e. Data alat tangkap ikan;
- f. Data Jumlah Nelayan dan pembudidaya ikan dan data-data lainnya.

D. Pengolahan Data Perikanan Dasar

Pengolahan Data Menurut Hastono merupakan bagian dari serangkaian kegiatan yang meliputi *editing*, *coding*, *processing*, dan *Cleaning*. *Editing* adalah kegiatan yang dilakukan untuk melakukan pengecekan pengisian formulir atau kuesioner apakah jawaban yang terdapat pada kuesioner sudah lengkap, jelas, relevan, dan konsisten. *Coding* adalah kegiatan mengubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk bilangan atau angka. *Processing* adalah memasukan data dari setiap responden yang telah diberikan kode ke dalam program komputer untuk dilakukan pengolahan. *Cleaning* adalah memeriksa kembali data yang telah di entry untuk memastikan tidak adanya kesalahan pada saat proses entry data.

Pengolahan data (*data processing*) merupakan manipulasi data kedalam bentuk yang lebih berarti berupa informasi, sedangkan informasi yaitu hasil dari kegiatan-kegiatan pengolahan data yang memberikan bentuk yang lebih berarti dari suatu kegiatan dan peristiwa. Pengolahan data yaitu suatu penggambaran fakta, pengertian suatu instruksi yang selanjutnya bisa disampaikan dan diolah oleh manusia atau mesin. Contoh: data angka, karakter, alphabet, symbol, gambar atau suara dan lainnya.

Pengertian dari pengolahan data atau data processing yaitu manipulasi data ke bentuk yang lebih informative atau berupa informasi. Sedangkan Informasi yaitu hasil dari kegiatan pengolahan suatu data dalam bentuk tertentu yang lebih berarti dari suatu kegiatan atau suatu peristiwa.

Siklus pengolahan data terdiri dari tiga tahapan dasar diantaranya yaitu:

- a. *Input*: ini merupakan data awal, atau data input, disiapkan dalam berbagai bentuk yang sesuai untuk kepentingan pengolahan. Bentuk tersebut akan bergantung pada pengolahan mesin.
- b. *Processing*: Pada langkah ini data input dirubah, dan biasanya dikombinasikan dengan informasi lain untuk menghasilkan data dalam bentuk yang lebih bisa dipakai.

- c. *Output*: Pada proses ini hasil-hasil dari pengolahan data sebelumnya dikumpulkan untuk pengolahan data selanjutnya.

Alat pengolahan data :

- a. Peralatan manual: adalah peralatan pengolahan data yang sederhana, dan memakai tenaga tangan manusia yang merupakan faktor terpenting dalam pemakaian alat.
- b. Peralatan Mekanik: adalah peralatan yang digerakkan oleh tangan secara manual dan sudah berbentuk mekanik.
- c. Peralatan Mekanik Elektronik: yaitu peralatan yang digerakkan oleh motor mekanik elektronik secara otomatis
- d. Peralatan Elektronik: yaitu peralatan yang bekerjanya secara elektronik penuh.

Ada beberapa sifat pengolahan data yang membedakannya dengan area aplikasi yang lain yaitu:

- a) Mengikuti prosedur standar secara relatif; Peraturan dan pelatihan yang diterima oleh calon peneliti atau pengumpul data menerima penjelasan cara pengolahan data yang akan dilakukan.
- b) Pengolahan data menjalankan tugas yang penting; Pengolahan data merupakan aktivitas yang diperlukan untuk pengambilan sebuah kebijakan atau keputusan.
- c) Menghimpun data yang detail atau lengkap. Data yang sudah dikumpulkan akan jadi alat untuk merekonstruksi kembali tindakan atau transaksi tersebut secara urut jika record diperlukan. Kronologi itu disebut dengan audit trail.
- d) Memberikan informasi pemecahan masalah minimal mempunyai fokus historis yang paling utama.

Pengolahan data biasanya terdiri dari sejumlah proses pengolahan dasar yang dilaksanakan dalam beberapa urutan, diantaranya:

- a. *Recording*: Yaitu proses pencatatan atau memindahkan data pada beberapa formulir atau dokumen. Ini dilakukan dalam tahap originasi atau pada dokumen sumber dan tahap distribusi pada dokumen laporan dan seluruh siklus pengolahan.
- b. *Duplicating*: Yaitu proses penggandaan data di atas formulir atau dokumen, proses ini dilakukan sewaktu data tersebut dicatat secara manual, atau proses ini dikerjakan setelah menggunakan mesin.
- c. *Verifying*: Yaitu proses pemeriksaan, pencatatan biasanya merupakan operasi manual, dan proses ini merupakan hal penting bahwa data yang telah dicatat tersebut diperiksa secara teliti, barangkali ada kesalahan-kesalahan.
- d. *Klasifikasi*: Yaitu proses memisahkan data ke dalam berbagai kategori. Klasifikasi biasanya dikerjakan lebih dari satu cara. Contoh, sekumpulan daftar

pertanyaan mahasiswa bisa diklasifikasikan sesuai jenis kelamin mahasiswa, atau sesuai tahun masuk mahasiswa.

- e. *Sorting*: Proses mengatur data dalam urutan tertentu. Sorting data dapat dilakukan sebelum atau sesudah klasifikasi.
- f. *Merging*: Yaitu proses mencampur dua atau lebih kumpulan data, semua kumpulan tersebut telah disort dengan kunci yang sama, dan meletakkan kumpulan data tersebut bersama-sama menjadi kumpulan data tunggal yang telah disort.
- g. Kalkulasi: Yaitu proses melakukan perhitungan numeris pada data yang bertipe numeris/angka.
- h. Memeriksa tabel: Yaitu proses ini bertujuan untuk bisa mendapatkan kembali data tertentu pada kumpulan data yang telah tersortir.

Jika kita melakukan Pengolahan data pada komputer maka ada beberapa taapan anatara lain meliputi:

- a. Pengumpulan data: Sistem pengolahan data dirancang untuk mengumpulkan data yang menggambarkan tiap tindakan internal perusahaan dan menggambarkan transaksinya dengan lingkungannya.
- b. Pengubahan data: operasi pengubahan data ini mencakup pengklasifikasian, penyortiran, pengkalkulasian, perekapitulasian, dan perbandingan.
- c. Penyimpanan data: yaitu proses semua data harus disimpan disuatu tempat sampai ia diperlukan. Data tersebut disimpan dalam database.
- d. Pembuatan dokumen: yaitu proses sistem pengolahan data menghasilkan output yang dibutuhkan oleh perorangan atau kelompok baik di dalam maupun luar perusahaan.

Manfaat pengolahan data: Yaitu meminimalisir kebutuhan tenaga manusia, hal ini karena beberapa pekerjaan dikerjakan secara otomatis oleh peralatan bantuan seperti komputer. Keuntungan lainnya yaitu kemampuan komputer untuk memproses data lebih besar, keakuratan yang lebih besar, kecepatan yang lebih besar, fasilitas pengendalian otomatis dan pengolahan secara serentak. Pengolahan data dalam kehidupan di sebuah sistem sangat diperlukan. karena sangat membantu sekali dalam sebuah sistem. Sistem yang kompleks sangat terbantu oleh Pengolahan Data, karena selain dapat menyimpan pengolahan data juga bisa membantu mencari data bila diperlukan.

Data yaitu: Suatu penggambaran fakta , pengertian instruksi yang bisa disampaikan dan diolah oleh manusia atau mesin. Misal: data berupa angka , karakter, alphabet, simbol, gambar dan suara. Pengolahan data yaitu: Pengubahan atau transformasi simbol-simbol seperti nomor dan huruf untuk tujuan peningkatan kegunaannya. Sistem Pengolahan Data yaitu: Sistem yang melakukan pengolahan data. Misalnya: sistem pengolahan data penjualan perikanan, sistem

pengolahan data pegawai perikanan dan sejenisnya. Tujuan Pengolahan Data yaitu: Untuk mengambil informasi asli (data) dan darinya menghasilkan informasi lain dalam bentuk yang berguna (hasil).



Gambar 1. Alur Sistem Pengolahan Data

E. Analisis Data Pengolahan Perikanan Dasar

Analisis data adalah suatu proses untuk mengolah data dan informasi ke dalam proses penelitian, nantinya data tersebut akan dijadikan sebagai hasil penelitian atau informasi baru. Proses analisis data perlu dilakukan agar tahu kevalidan data yang didapat sehingga nantinya akan memudahkan dalam proses-proses selanjutnya. Menurut Moleong dalam Anonymus (2022) analisis data suatu kegiatan untuk memeriksa yang berasal dari instrumen penelitian, seperti dokumen, catatan, rekaman, dan lain sebagainya di dalam suatu penelitian. Teknik analisis data adalah proses sistematis untuk mencari dan menyusun data yang didapat dari dokumentasi, wawancara, dan lain sebagainya ke dalam suatu kategori. Menyusun dalam hal ini adalah memilah mana yang penting dan juga membuat kesimpulan.

Tujuan Teknik Analisis Data antara lain adalah untuk:

- a. Menguraikan data agar lebih mudah dipahami.
- b. Mendapatkan jawaban dari penelitian yang dilakukan untuk nantinya diolah menjadi kesimpulan yang sesuai dengan data yang telah didapat.
- c. Memahami bagaimana seseorang memaknai suatu fenomena.
- d. Mendapatkan penjelasan mengenai suatu peristiwa tertentu.
- e. Mendapatkan alasan mengapa seseorang melakukan tindakan tertentu.

Macam-Macam Teknik Analisis Data

Teknik analisis data terbagi menjadi dua jenis sesuai dengan penelitiannya, yaitu kuantitatif dan kualitatif. Berikut adalah penjelasannya.

1. Teknik Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif adalah data yang sifatnya numerik atau dapat dihitung karena berbentuk angka statistik. Data kuantitatif didapatkan dari kuesioner, angket, atau survei. Karena data yang didapat dalam bentuk angka, maka teknik

analisisnya juga menggunakan model matematika atau statistik. Teknik analisis kuantitatif terbagi menjadi dua macam, yaitu:

a. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan dengan cara memahami rekam jejak data di masa lalu untuk mendapatkan suatu kesimpulan penelitian. Teknik deskriptif ini biasanya digunakan ketika penelitian menggunakan data yang sangat banyak jumlahnya, seperti misalnya adalah data demografi dari sensus penduduk.

b. Analisis Inferensial

Teknik analisis inferensial adalah cara mengolah data dengan metode statistik. Biasanya penghitungan dengan metode statistik dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS untuk mendapatkan hasilnya. Nantinya, kesimpulan yang didapat dari perhitungan akan dijadikan sebagai kesimpulan penelitian yang sifatnya digeneralisasikan.

2. Teknik Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif adalah kebalikan dari data kuantitatif. Jadi, data yang didapatkan berupa data-data non-numerik atau bukan angka. Data kualitatif didapatkan dari wawancara dan observasi sehingga data yang didapat lebih bersifat deskriptif dari suatu fenomena.

Ada beberapa teknik yang bisa dilakukan untuk mengolah data kualitatif, di antaranya:

a. Analisis Wacana

Analisis wacana adalah teknik yang dilakukan dengan cara menganalisis interaksi antara antarorang di dalam suatu konteks sosial. Analisis wacana bertujuan untuk mencari tahu terkait pola-pola yang ada di dalam suatu aktivitas komunikasi.

b. Analisis Naratif

Analisis naratif adalah teknik yang dilakukan dengan berfokus pada deskripsi berbagai peristiwa yang didapatkan dari narasumber, yang kemudian akan disajikan ke dalam suatu deskripsi cerita. Teknik analisis naratif ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan di dalam suatu aktivitas organisasi, baik dari segi internal maupun eksternal. Contoh teknik analisis data naratif biasanya digunakan pada penelitian biografi.

c. Analisis Konten

Analisis konten adalah teknik analisis kualitatif yang berfokus pada analisa data dalam konteks tertentu. Konteks tertentu dalam hal ini seperti misalnya adalah budaya di dalam suatu kelompok maupun individu. Analisis konten ini didapat dari transkrip wawancara, rekaman, video, dan hal-hal lainnya yang sejenis. Baca juga: Rumus Kuartil Data Kelompok Beserta dengan Pengertiannya

F. Model Teknik Analisis Perikanan Dasar

Terdapat dua model di dalam teknik analisis data, yaitu:

1. Induktif

Model induktif adalah proses pengolahan data yang dilakukan dengan tahapan mulai dari mencari fakta hingga selanjutnya disesuaikan dengan teori yang telah dipilih. Fakta yang valid sangat diperlukan agar tidak berpotensi terjadinya manipulasi data. Model induktif erat kaitannya dengan pembahasan mengenai permasalahan sosial. Salah satu kelemahan dari data induktif ini adalah pencarian data bisa saja terjadi berulang-ulang karena membutuhkan data yang benar-benar valid yang sesuai dengan hipotesis.

2. Deduktif

Model deduktif adalah analisis data yang dilakukan mulai dari tahapan teori hingga selanjutnya baru ke tahap pencarian fakta-fakta. Artinya model ini kebalikan dari model induktif.

Teknik Menganalisis Data

Ada beberapa tahapan yang bisa dilakukan untuk mengolah data. Tahapan yang harus dilalui itu antara lain:

Pengumpulan data

Pengumpulan data yang dibutuhkan tentunya menjadi salah satu tahapan yang wajib dilakukan. Pasalnya jika tidak ada data yang dikumpulkan, tahapan selanjutnya tidak bisa dilakukan dan penelitian pun juga tidak bisa menghasilkan apapun.

Penyuntingan

Penyuntingan adalah aktivitas memeriksa segala macam data yang telah didapatkan apakah sudah sesuai dengan rumusan masalah dalam penelitian.

Pengkodean

Pengkodean atau coding adalah tahap untuk memberikan simbol atau tanda terhadap data-data yang telah didapatkan untuk nantinya dianalisis. Tujuan pengkodean juga untuk memudahkan dalam tahap selanjutnya.

Tabulasi

Tabulasi adalah tahap penyusunan dan menyajikan data yang telah didapat sesuai dengan tujuan dari penelitian atau dengan kata lain tahapan tabulasi ini adalah tahap memasukkan data-data yang telah diberi tanda ke dalam suatu tabel.

Analisis Data

Setelah tahapan-tahapan pengolahan dilakukan, selanjutnya adalah menganalisis data. Analisis ini dilakukan supaya data bisa ditafsirkan sebagai suatu informasi yang jelas. Analisis data ini dilakukan sesuai dengan teknik penelitiannya, apakah kualitatif atau kuantitatif. Jika penelitian dilakukan secara kualitatif maka data yang disajikan berupa tanda-tanda dalam bentuk kata-kata, sedangkan kuantitatif dalam bentuk angka statistik.

Penafsiran Data

Tahap terakhir adalah menafsirkan hasil analisis data. Apapun hasil datanya baik secara kuantitatif maupun kualitatif, data yang disajikan dalam bentuk kalimat simpulan yang bisa dipahami oleh pembaca. Tentunya penafsiran data harus benar-benar sesuai dengan hasil analisis data yang telah tersaji sebelumnya.

Hal yang Perlu Diperhatikan dalam Pemilihan Teknik Analisis Data

Ada empat hal yang perlu diperhatikan ketika melakukan pemilihan teknik analisis data, yaitu:

- a. Memahami karakteristik dari penelitian : Maksudnya adalah kita harus tahu lebih dulu bagaimana karakteristik permasalahan di dalam penelitian yang akan dilakukan. Dengan mengetahui karakteristik itu, kita bisa menentukan bagaimana teknik analisis yang akan dipilih.
- b. Mengetahui Data yang Didapat
Peneliti tentunya harus mengetahui bagaimana data yang akan didapatkan agar bisa memilih teknik analisis.
- c. Karakter Populasi
Karakter populasi juga perlu dipahami agar teknik analisis bisa menjadi tepat sasaran.
- d. Banyaknya Variabel
Pemilihan teknik analisis data juga perlu memperhatikan banyaknya variabel yang digunakan di dalam penelitian. Sebab, jumlah variabel juga bisa menentukan teknik analisisnya. Misalnya dua variabel akan berbeda dengan lebih dari dua variabel.

G. Penyajian Data Pengolahan Perikanan Dasar

Analisis data terdiri dari rangkaian kegiatan dimulai dari perencanaan pengumpulan data, penyajian data, analisis data, dan pengambilan kesimpulan. Menyajikan data, meski tampaknya mudah dan sederhana namun dalam prakteknya masih banyak orang yang menemui kesulitan bagaimana menyajikan data secara tepat sehingga mudah dicerna dan dipahami oleh pengguna data. Data harus disajikan ke dalam suatu bentuk yang dapat memberikan arti dan tidak membebani pembaca atau pengguna data berfikir dalam melihat data yang disajikan.

Suatu hal yang harus diperhatikan dalam penyajian data ini adalah siapa yang memerlukannya dan untuk apa. Dalam sistem manajemen kita mengenal ada tiga tingkatan manajerial dalam suatu organisasi yakni manajemen tingkat bawah, tingkat menengah dan tingkat atas/puncak. Masing-masing tingkatan ini memerlukan data sesuai dengan fungsinya masing-masing. Pada tingkat bawah data atau informasi yang dimiliki masih utuh dan lengkap seperti apa yang diperoleh di lapangan. Pada tingkatan selanjutnya data sudah disaring sedemikian rupa sehingga lebih ringkas dan padat. Dari tingkatan ini biasanya data diolah

lebih lanjut untuk menghasilkan alternatif-alternatif dalam proses pengambilan keputusan oleh tingkat manajemen puncak. Adalah sesuatu yang tidak efisien bagi seorang pimpinan puncak untuk membaca seluruh data yang ada, sementara dia harus membuat keputusan yang cepat dan akurat. Ada dua cara penyajian data secara sederhana yakni dalam bentuk tabel dan grafik. Berikut kita bahas serta Contoh sebagian dari penyajian data tersebut.

1. Bentuk Tabel

Tabel statistik memuat semua data yang telah diringkas baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Tabel statistik dapat dibuat dalam berbagai bentuk mulai dari tabel klasifikasi satu arah, dua arah, tiga arah dan lebih dari tiga arah. Yang mana yang akan dipilih tergantung dari ragam data yang diperoleh. Bentuk tabel biasanya akan terdiri dari komponen-komponen : judul tabel, judul kolom, isi tabel dan sumber. Berikut ini diberikan beberapa contoh tabel klasifikasi satu, dua dan tiga arah.

Tabel 1. Tabel antara Suhu Permukaan Laut Pada Bulan Januari-Desember

Month	SPL
Jan	30,46
Feb	30,92
Mar	30,69
Apr	30,89
Mei	29,65
Juni	28,11
Juli	26,97
Agust	26,88
Sept	28,48
Okt	29,14
Nov	29,56
Des	30,40

Tabel 2. Tabel Hubungan antara Suhu Permukaan Laut dengan Klorofil-A terhadap Anomali Penangkapan Ikan Pada Tahun 2021

Year	Month	SPL	CHL	Anomali CPUE
2021	Jan	30,46	0,25	4.563
	Feb	30,92	0,37	4.989
	Mar	30,69	0,15	

				5.825
	Apr	30,89	0,52	6.015
	Mei	29,65	1,56	7.210
	Juni	28,11	1,38	3.869
	Juli	26,97	1,09	5.119
	Agust	26,88	1,22	5.291
	Sept	28,48	0,74	4.916
	Okt	29,14	1,09	4.485
	Nov	29,56	0,33	3.948
	Des	30,40	0,28	4.791

Untuk tabel klasifikasi tiga arah kita lihat bentuk isian sebagai berikut. Klasifikasi utama adalah pada Sektor pertumbuhan, klasifikasi kedua adalah pada waktu dan klasifikasi ketiga adalah negara :

TABEL 3. (Tabel klasifikasi tiga arah) Pertumbuhan Sektor Industri dan Jasa beberapa negara Asia

Sektor dan Negara	1990	1991	1992	1993	1994	1995
<i>Industri</i>						
Jepang	7,3	5,5	-0,9	1,0	0,8	3,3
Korsel	13,7	10,4	3,4	5,4	8,6	10,1
China	3,4	12,4	20,5	20,0	17,4	13,4
Taiwan	1,3	6,6	4,4	4,5	6,7	4,2
Indonesia	9,9	10,3	5,5	6,7	9,2	5,4
Malaysia	13,2	11,2	8,8	10,0	13,5	11,5
Philipina	2,6	-2,7	-0,8	1,4	6,0	7,9
<i>Jasa</i>						
Jepang	3,1	3,8	2,8	1,7	6,1	-
Korsel	8,8	9,5	6,4	7,0	10,7	10,7
China	2,1	5,8	9,4	10,0	8,2	9,5
Taiwan	9,0	8,3	9,1	8,0	7,7	8,0
Indonesia	7,3	6,1	7,3	8,6	7,3	5,3
Malaysia	15,7	13,9	10,5	12,9	14,7	13,3
Philipina	4,0	0,3	1,0	2,0	4,0	5,0

SUMBER : Asia Pasific Profile, 1996 (diolah).

Jadi pada prinsipnya untuk membuat tabel klasifikasi, tentukan terlebih dahulu apa yang menjadi hal terutama penekanannya, kemudian penekanan keduanya, ketiga dan selanjutnya. Data dengan penekanan utama ditempatkan pada kolom dan penekanan kedua pada baris. Untuk klasifikasi lebih tinggi lagi, proses ini diulang terus hingga selesai.

2. Bentuk Grafik

Bagi sebagian orang, data yang tersaji dalam bentuk angka-angka sering tidak begitu minati. Demikian juga bagi para pengambil keputusan/kebijakan, biasanya mereka memerlukan informasi yang ringkas namun memberikan arti yang tinggi. Oleh karena itu cara lain yang dapat digunakan adalah melalui metode grafik atau dikenal pula dengan istilah diagram. Grafik adalah metode penyajian data dengan menggunakan gambar-gambar yang umumnya digunakan untuk melihat perubahan yang terjadi dalam sebuah variabel atau untuk membandingkan beberapa variabel yang memiliki karakteristik yang sama.

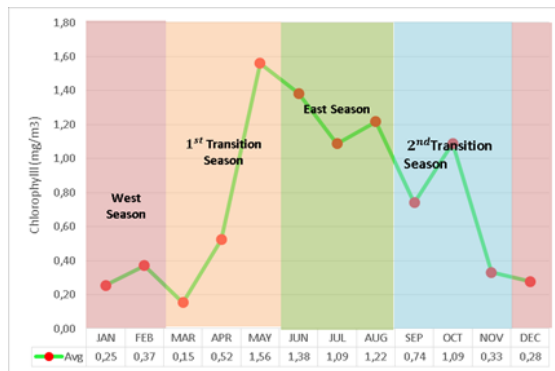
Sebuah grafik hendaknya dibuat sesederhana mungkin dan menekankan pada aspek-aspek penting dari data yang disajikan. Kecenderungan untuk memasukkan terlalu banyak informasi dalam sebuah grafik haruslah dihindarkan karena hal ini tidak akan memberikan informasi tambahan yang berarti bahkan dapat membingungkan pembacanya.

Tersedia banyak jenis grafik, namun dalam buku ini hanya empat jenis grafik yang umum dikenal yakni :

- Diagram garis
- Kurva
- Grafik/diagram batang
- Grafik/diagram pastel

3. Diagram Garis

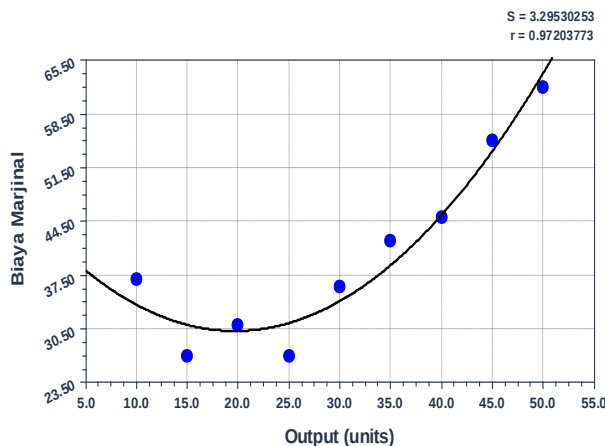
Diagram garis umumnya digunakan untuk melihat perkembangan suatu gejala atau fakta yang terkait dengan dimensi waktu. Dengan diagram ini maka konsumen akan lebih mudah melihat bagaimana berfluktuasinya nilai data yang sedang diamati. Untuk menggambarannya sumbu tegak (sumbu-y) digunakan untuk menyatakan data yang diamati, sedangkan sumbu mendatar (sumbu-x) untuk menyatakan waktu.



Gambar 2. Timeseries Distribusi Klorofil Pada Perairan Pantai Barat Sumatera Tahun 2021

4. Kurva

Kurva sebenarnya sama saja dengan diagram garis kecuali tujuannya adalah untuk melukiskan suatu hubungan yang kontinu. Umumnya kurva digunakan untuk data hasil eksperimen dalam upaya untuk menggambarkan hubungan antara dua deret data. Kurva dua dimensi juga terdiri dari sumbu tegak dan sumbu mendatar. Setelah data diplot, kemudian dibuat kurva yang mendekati titik-titik pada grafik. Biasanya untuk menggambarkan kurva ini digunakan pendekatan melalui persamaan matematis.

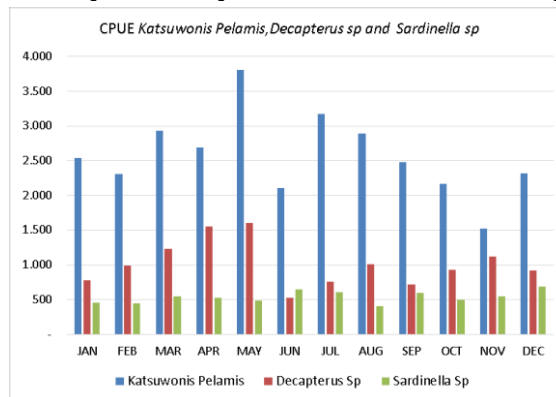


Gambar 3. Kurva Biaya Marjinal dan Output suatu proses produksi

5. Digram Batang

Diagram batang merupakan salah satu bentuk penyajian data secara visual. Diagram batang sangat tepat digunakan jika variabel berbentuk kategori maupun atribut. Demikian pula data tahunan, asalkan jumlah tahunnya tidak terlalu banyak. Diagram batang bisa digambarkan secara vertikal (sejajar dengan sumbu-y) dan horizontal (sejajar dengan sumbu-x). Yang mana yang akan dipilih

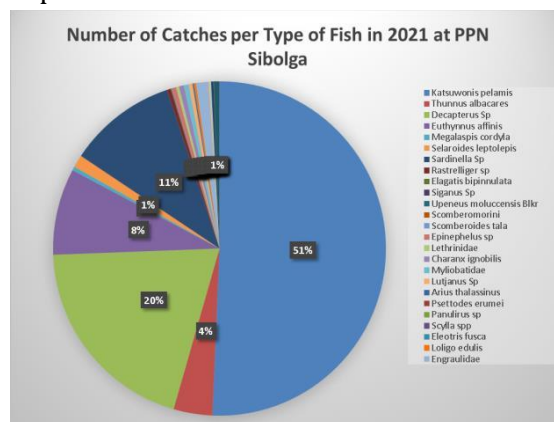
tergantung selera peneliti atau penyaji data. Yang terpenting adalah gambaran yang disajikan bisa menarik perhatian pembaca dan mudah disimpulkan.



Gambar 4. Hasil tangkapan Ikan Per Bulan Tahun 2021

6. Diagram Lingkaran

Jika diagram batang dapat digunakan untuk membandingkan sejumlah variabel, selama variabel ini bisa diukur paling sedikit satu aspek, maka diagram lingkaran dapat digunakan bilamana variabel-variabel dijumlahkan ke dalam suatu jumlah tertentu sedemikian rupa sehingga setiap variabel dapat dinyatakan sebagai persentase dari jumlah tersebut. Lingkaran yang memiliki jumlah sudut 360° dapat dibagi kedalam segmen-segmen untuk menunjukkan nilai penting relatif dari setiap variabel. Salah satu keuntungan dari penggunaan diagram lingkaran adalah kemudahan membandingkan satu variabel dengan variabel lainnya ditinjau dari sisi persentase.



Gambar 5. Persentase Tangkapan Ikan Tahun 2021 di PPN Sibolga

BAB II. PENGOLAHAN DATA PERIKANAN

A. Perikanan

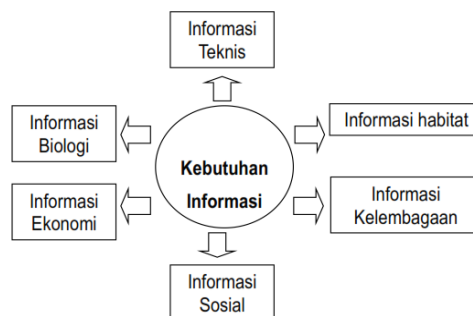
Menurut Undang-Undang No. 45 Tahun 2009 tentang Perubahan Undang-Undang No. 31 Tahun 2004 tentang Perikanan mendefinisikan ikan adalah segala jenis organisme yang seluruh atau sebagian dari siklus hidupnya berada di dalam lingkungan perairan. Perikanan adalah semua kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya ikan dan lingkungannya mulai dari praproduksi, produksi, pengolahan sampai dengan pemasaran yang dilaksanakan dalam suatu sistem bisnis perikanan.

Dalam perikanan ada beberapa kegiatan dalam perikanan antara lain Penangkapan Ikan, Pembudidayaan Ikan, Pengelolaan Perikanan, dan Konservasi Sumberdaya Ikan. Penangkapan ikan adalah kegiatan untuk memperoleh ikan di perairan yang tidak dalam keadaan dibudidayakan dengan alat atau cara apa pun, termasuk kegiatan yang menggunakan kapal untuk memuat, mengangkat, menyimpan, mendinginkan, menangani, mengolah, dan/atau mengawetkannya. Pembudidayaan ikan adalah kegiatan untuk memelihara, membesarkan, dan/atau membiakkan ikan serta memanen hasilnya dalam lingkungan yang terkontrol, termasuk kegiatan yang menggunakan kapal untuk memuat, mengangkat, menyimpan, mendinginkan, menangani, mengolah, dan/atau mengawetkannya. Pengelolaan perikanan adalah semua upaya, termasuk proses yang terintegrasi dalam pengumpulan informasi, analisis, perencanaan, konsultasi, pembuatan keputusan, alokasi sumber daya ikan, dan implementasi serta penegakan hukum dari peraturan perundang-undangan di bidang perikanan, yang dilakukan oleh pemerintah atau otoritas lain yang diarahkan untuk mencapai kelangsungan produktivitas sumber daya hayati perairan dan tujuan yang telah disepakati. Konservasi Sumber Daya Ikan adalah upaya perlindungan, pelestarian, dan pemanfaatan sumber daya ikan, termasuk ekosistem, jenis, dan genetik untuk menjamin keberadaan, ketersediaan, dan kesinambungannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas nilai dan keanekaragaman sumber daya ikan.

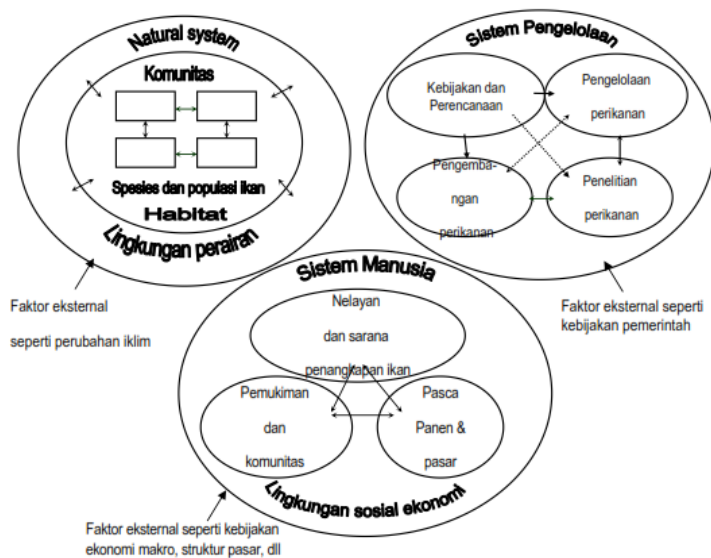
Sedangkan pelaku dan alat-alat dalam perikanan dapat dijelaskan berikut ini antara lain : Nelayan adalah orang yang mata pencahariannya melakukan penangkapan ikan. Pembudi Daya Ikan adalah orang yang mata pencahariannya melakukan pembudidayaan ikan. Kapal Perikanan adalah kapal, perahu, atau alat apung lain yang digunakan untuk melakukan penangkapan ikan, mendukung operasi penangkapan ikan, pembudidayaan ikan, pengangkutan ikan, pengolahan ikan, pelatihan perikanan, dan penelitian/eksplorasi perikanan. Pelabuhan Perikanan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan perairan di sekitarnya dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan sistem bisnis perikanan yang digunakan sebagai tempat kapal perikanan

bersandar, berlabuh, dan/atau bongkar muat ikan yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang perikanan.

Sehingga secara garis besar ada dua pelaku usaha perikanan yaitu yang melakukan perikanan tangkap dari hulu sampai hilir dan yang melakukan perikanan budidaya dari hulu sampai hilir. Pemangku Kepentingan dalam Perikanan antara lain Nelayan, Pembudidaya Ikan, Pengolah dan Industri Pengolahan Produk Perikanan, Pedagang (Pengecer sampai Eksportir/importir), Pemerintah dan Legislator, Peneliti, dan Pemangku kepentingan lainnya. Pada gambar 6 dibawah ini adalah gambar tentang kebutuhan data untuk pengelolaan perikanan sehingga kepada pemangku kepentingan mengerti data apa yang dibutuhkan untuk membuat kebijakan. Pada Gambar 7 menjelaskan bahwa dalam satu sistem atau sub-sub bab sistem akan berpengaruh kepada sistem yang lainnya. Sehingga sistem perikanan sangat terhubung satu dengan yang lainnya. Sehingga ketika suatu system yang terganggu maka terganggu pulalah system yang lainnya. Untuk itulah data dan pengolahan data harus akurat sehingga tidak menimbulkan terganggunya suatu system perikanan yang sangat besar dampaknya bagi semua pemangku kepentingan.



Gambar 6. Kebutuhan data untuk pengelolaan perikanan



Gambar 7. Sistem Perikanan

B. Perikanan Tangkap

Penangkapan Ikan adalah Kegiatan untuk memperoleh ikan di perairan yang tidak dalam keadaan dibudidayakan dengan alat atau cara apa pun, termasuk kegiatan yang menggunakan kapal untuk memuat, mengangkut, menyimpan, mendinginkan, menangani, mengolah, dan/atau mengawetkannya. Dalam Kegiatan penangkapan ikan ini banyak faktor pendukung yang menjadi pemangku kepentingan, lingkungan, sarana dan prasarana. Nelayan, Kesyahbandaran, Kapal Perikanan, alat tangkap ikan, Pelabuhan pendaratan ikan dan pendukung lainnya. Sehingga data pada perikanan tangkap sangat kompleks dan berkaitan antara pemangku kepentingan yang satu dengan yang lainnya.

Untuk keperluan statistik, perikanan didefinisikan sebagai kegiatan ekonomi dalam bidang penangkapan atau budidaya binatang dan atau tanaman air. Hal ini berarti bahwa penangkapan yang dilakukan dalam rangka penelitian, hobi, olahraga maupun yang dilakukan sepenuhnya untuk konsumsi keluarga tidak tercatat dalam statistik perikanan. Kenyataannya, setiap kegiatan pengambilan benda hidup dari laut, dalam bentuk dan tujuan apapun, akan mempengaruhi keberadaan dan keberlanjutan sumberdaya. Memancing ikan dengan tujuan rekreasi dan hobi, dapat menyebabkan berkurangnya sumberdaya ikan di laut. Oleh karena itu, untuk kepentingan program ini, penangkapan didefinisikan sebagai setiap kegiatan menangkap atau mengumpulkan/ mengambil binatang dan/atau tanaman air yang hidup di laut yang tidak sedang dibudidayakan.

Unit usaha perikanan berdasarkan skala usaha bisa dibedakan menjadi tiga: Perusahaan Perikanan, Rumah Tangga Perikanan (RTP) dan Rumah Tangga Buruh Perikanan (RTBP). Perusahaan Perikanan adalah unit ekonomi yang melakukan

kegiatan penangkapan atau budidaya binatang dan atau tanaman air dengan tujuan sebagian atau seluruh hasilnya untuk dijual. Rumah Tangga Perikanan adalah rumah tangga yang melakukan kegiatan penangkapan atau budidaya hewan dan atau tanaman air dengan tujuan sebagian atau seluruh hasilnya untuk dijual. Rumah Tangga Buruh adalah rumah tangga yang salah satu anggota rumah tangganya bekerja pada perusahaan atau rumah tangga perikanan sebagai buruh. PT. ABCDE atau PT. Usaha Perikanan adalah sebagai pemisalan dari Perusahaan Perikanan Tangkap. Sedangkan Bapak Misyono yang memiliki alat tangkap Gill Net tapi tidak terdaftar sebagai perusahaan merupakan contoh satuan RTP. Perusahaan Perikanan maupun RTP selalu memiliki unit penangkapan yang biasanya terdiri dari perahu atau kapal penangkap ikan, alat penangkap ikan dan nelayan. Sedangkan RTBP tidak memiliki unit penangkapan.

1. Alat Tangkap Ikan

Kapal Perikanan adalah kapal, perahu, atau alat apung lain yang digunakan untuk melakukan penangkapan ikan, mendukung operasi penangkapan ikan, pembudidayaan ikan, pengangkutan ikan, pengolahan ikan, pelatihan perikanan, dan penelitian/eksplorasi perikanan. Sementara alat tangkap ikan memiliki definisi peralatan yang secara langsung digunakan dalam operasi penangkapan ikan (*Fishing Gear*). Menurut Lelono *et.al* pada dasarnya alat tangkap dibedakan ke dalam bentuk: jaring, pancing, perangkap dan kategori lainnya. Berdasarkan Ketentuan kerja Pengumpulan, Pengolahan dan penyajian Data Statistik perikanan Indonesia, alat tangkap dibedakan berdasarkan kategori: (1) Alat pengumpul; (2) Pancing; (3) Perangkap; (4) Jaring Angkat; (5) Jaring Insang ;(6) Pukat Harimau; (7) Pukat Lingkar; (8) Pukat Kantong; (9) Alat lain.

Karakteristik alami perikanan di Indonesia adalah multi-alat dan multi-spesies seperti umumnya perikanan tropis. Kenyataan di lapangan menunjukkan jenis alat tangkap yang sangat beragam dan bervariasi. Namun dengan mempelajari 9 kategori alat tangkap ini akan lebih mudah untuk mengenal setiap alat tangkap yang kita temui di lapangan.

a. Alat Pengumpul:

Alat-alat seperti Ganco, Linggis, alat pengumpul kerang dan alat pengumpul rumput laut termasuk ke dalam kategori alat pengumpul. Ganco adalah sejenis alat yang digunakan untuk membantu mengangkat ikan hasil tangkapan yang sudah berada di dekat perahu. Linggis adalah sejenis alat yang digunakan untuk mencongkel karang untuk mencari Gurita, kerang atau binatang air lainnya. Semua alat-alat tersebut saat ini sudah sangat jarang digunakan oleh nelayan.

b. Pancing (Hook and Line)

Pancing merupakan terjemahan yang umum dipakai untuk istilah *Hook and Line*. Semua jenis pancing termasuk dalam kelompok ini, yaitu alat tangkap ikan yang terdiri dari tali, mata pancing serta joran. Setiap mata pancing dipasang

umpan, baik umpan asli maupun buatan untuk menarik perhatian ikan memakan pancing. Rawai adalah salah satu jenis alat Pancing yang umum dikenal oleh nelayan di Indonesia. Rawai terdiri dari tali utama, pada jarak tertentu dari tali utama dipasang tali cabang, setiap tali cabang dipasang mata pancing dan mata pancing selalu dipasang umpan asli (ikan). Setiap ujung tali utama selalu dilengkapi dengan pelampung utama yang terapung di atas permukaan air. Rawai Tuna adalah salah satu jenis Rawai hanyut, dioperasikan dekat permukaan dan ditujukan untuk menangkap ikan tuna.

c. Perangkap

Perangkap adalah jenis alat tangkap yang dipasang secara tetap, tidak aktif, namun bisa mengarahkan ikan sedemikian rupa agar masuk ke dalam perangkap dan tidak bisa keluar melalui jalan dia masuk sebelumnya. Jenis alat perangkap yang paling umum ditemukan di Indonesia adalah Sero dan Bubu. Alat tangkap Jermal atau Malalugis hampir tidak pernah dijumpai lagi. Sero adalah perangkap yang terdiri dari susunan pagar-pagar bambu dan jaring untuk menuntun ikan ke arah perangkap. Sero dibuat dari pantai ke arah laut. Pintu masuk ikan di bagian laut paling besar. Ukuran pintu masuk selanjutnya semakin mengecil menuju arah pusat perangkap di pantai. Pada saat air pasang, ikan akan mengikuti arus memasuki pintu utama sero. Karena mengikuti arus pasang, ikan tergiring untuk memasuki pintu selanjutnya yang lebih kecil, demikian selanjutnya.

d. Jaring Angkat/Bagan Tancap

Bagan Tancap adalah bentuk jaring Angkat yang cara pemasangannya dilakukan secara menetap pada suatu tempat dekat pantai atau tempat lainnya pada perairan yang dangkal. Konstruksi tiang pancang Bagan paling banyak dibuat dengan menggunakan bambu. Di bagian atas sering dibuat atap rumah untuk nelayan tinggal sementara. Sering kali nelayan juga membuat tempat menjemur ikan hasil tangkapan dan tempat memasak. Operasi Bagan Tancap biasanya dilakukan selama beberapa hari. Setiap operasi, nelayan membawa perbekalan makan dan garam untuk pembuatan ikan asin. Umur Bagan Tancap biasanya sesuai dengan kekuatan umur bambu di dalam air. Setelah rusak, bahan-bahan yang tersisa sering ditinggalkan oleh pemiliknya sehingga bisa mengganggu alur pelayaran nelayan.

e. Jaring Insang

Jaring Insang pada dasarnya adalah sebidang jaring yang dioperasikan sedemikian rupa untuk menghadang pergerakan gerombolan ikan (sesuai atau melawan arus). Ikan diharapkan terjatuh pada mata jaring dengan sistem: terjatuh pada kepala bagian depan (snagged), terjatuh pada insang (gilled), terjatuh pada bagian sirip punggung (wedged) maupun terpuntal (entangled). Dengan demikian penamaan jaring insang sebenarnya tidak spesifik untuk ikan yang terjatuh pada insang saja. Jaring Insang termasuk jenis alat tangkap yang pasif dan selektif. Jaring tidak bergerak, sebaliknya, ikan yang akan masuk dan berusaha melewati

mata jaring sehingga terjatuh atau terpuntal. Dia hanya menangkap ikan-ikan pada kisaran ukuran tertentu sesuai dengan ukuran mata jaring.

Alat tangkap Jaring Insang digunakan pada hampir semua daerah di Indonesia. Nama yang paling umum digunakan adalah Gill net maupun Jaring Insang. Hasil tangkapan terutama ikan-ikan permukaan seperti tongkol. Namun ada juga jenis Jaring Insang yang khusus ditujukan untuk menangkap udang dan ikan dasar lainnya.

Jaring Insang bisa dioperasikan secara beragam – dipasang secara permanen tidak bergerak (fixed Gill net), juga bisa dioperasikan hanyut mengikuti arus. Pada jaring insang tetap, jaring dilengkapi dengan pemberat sampai dasar agar tidak mengikuti arus. Sesuai dengan ikan yang menjadi target penangkapan, jaring insang juga bisa dioperasikan pada permukaan, pada kolom air ataupun jaring insang dasar. Hal ini dilakukan dengan mengatur kekuatan antara pemberat dengan pelampung pada bagian atas jaring.

Jaring Insang bisa dioperasikan secara melingkar untuk mengurung gerombolan ikan. Hal ini terutama dilakukan jika lebar jaring mencapai dasar perairan, sehingga sedikit kemungkinan ikan terlepas melalui bawah jaring. Ketika jaring ditarik secara perlahan, pergerakan ikan akan semakin terbatas dan akhirnya terjatuh atau terpuntal pada jaring. Seperti telah dijelaskan sebelumnya, alat tangkap Jaring Insang termasuk jenis alat yang selektif. Kelemahan dari alat ini adalah ketika mengambil ikan hasil tangkapan harus dilakukan satu per satu.

Hampir semua daerah di Indonesia mengenal Jaring Udang atau Jaring Klitik. Di daerah Utara Jawa, Jaring Udang juga disebut Jaring Gondrong. Konstruksi Jaring Udang sama dengan Trammel Net. Jaring ini umumnya terdiri dari tiga-bidang jaring yang disatukan secara bersama. Mata jaring pada jaring bagian tengah lebih besar dibandingkan dengan ukuran mata jaring pada jaring tepi. Namun serat Tasi pada jaring tepi terbuat dari serat mono-filamen yang lebih halus dibandingkan jaring bagian tengah. Jaring udang bisa dioperasikan secara vertikal di dasar menghadang pergerakan udang maupun ditebarkan hampir seluruhnya menutupi dasar. Ujung jaring dihubungkan dengan tali utama yang diikatkan ke perahu. Jaring biasanya dibiarkan selama sekitar 3 jam sebelum diangkat. Setiap udang yang melewati jaring biasanya akan tertangkap secara terpuntal antara jaring tepi dan jaring tengah. Udang hasil tangkapan Jaring Klitik sebagian besar masih dalam keadaan hidup.

f. Pukat Cincin (*Purse Seine*)

Pada saat dioperasikan, terutama siang hari, nelayan mencari dan mengejar sampai menemukan gerombolan ikan pelagis yang cukup besar. Nelayan kemudian melepas ujung jaring yang dilengkapi pelampung. Pada saat yang sama, petahu bergerak melepaskan sisa jaring secara melingkari gerombolan ikan. Sambil melepaskan jaring, nelayan menarik tali kolor bawah agar jaring segera membentuk seperti mangkok atau kerucut yang mengecil di bagian bawah. Setelah