

# STATISTIK DESKRIPTIF (SUATU PENGANTAR)

MILIK PERPUSTAKAAN IKIP PADANG	
DITERIMA TGL	<del>25</del> 30-10-96
SUMBER/HARGA	HD
KOLEKSI	KKI
NO INVENTARIS	871/HD/96-50/E
KLASIFIKASI	519.5 AKH 50

OLEH

DRS. AKHIRMEN

JURUSAN PENDIDIKAN EKONOMI  
FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL  
INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN PADANG  
1995

MILIK UPT PERPUSTAKAAN  
IKIP PADANG

**STATISTIK DESKRIPTIF**  
**(SUATU PENGANTAR)**

---

**Untuk :**  
**Ernalis, Susi, Desna dan Afdal**

---

**FPIPS IKIP PADANG**  
**1995**

## KATA PENGANTAR

Penulis ucapkan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmad dan kurnia-Nya penulis telah dapat menyelesaikan penyusunan buku yang sederhana ini, yang berjudul "Statistik Deskriptif : Suatu Pengantar".

Buku ini membicarakan tentang beberapa ukuran penting dalam Statistik Deskriptif seperti Distribusi Frekuensi, Ukuran Tendensi Sentral, Ukuran Letak, Ukuran Dispersi (Variasi), Ukuran Skewness dan Kurtosis serta Angka Indeks. Pada setiap akhir bab, penulis mengemukakan soal-soal untuk latihan.

Buku ini disusun berdasarkan tingkat kemampuan yang ada pada penulis serta pengalaman mengajar mata kuliah Statistik sejak tahun 1987, oleh sebab itu buku ini mungkin jauh dari kesempurnaan baik dalam penyajian maupun segi-segi lainnya. Segala macam saran, kritik dan bantuan lainnya sangat penulis harapkan dari pembaca yang budiman guna memperbaiki buku ini dikemudian hari.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada Bapak PROF. DR. H. AZINAR SAYUTI, MA., yang secara ikhlas telah menyediakan waktu untuk memberikan bimbingan, petunjuk demi penyempurnaan penyusunan buku ini. Selanjutnya terima kasih juga diucapkan kepada Bapak Dekan FPIPS IKIP Padang dan Bapak Ketua Jurusan Pendidikan Dunia Usaha FPIPS IKIP Padang yang telah bersedia mengizinkan penulis dalam pemakaian komputer untuk pengetikan buku ini.

Akhirnya semoga buku ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan terutama bagi mereka yang membutuhkan pengetahuan statistik sebagai dasar pengambilan keputusan dan persiapan berbagai macam penelitian pada masing-masing bidang.

Padang, Maret 1995

P e n u l i s,

1950

## DAFTAR ISI

	halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
BAB I      PENDAHULUAN .....	1
BAB II     SEJARAH PERKEMBANGAN, PENGERTIAN, TAHAP- TAHAP, RUANG LINGKUP, METODE DAN KETERBATAS- AN STATISTIK .....	4
A. Sejarah Perkembangan Statistik .....	4
B. Pengertian Statistik .....	6
C. Fungsi-Fungsi Statistik .....	8
D. Tahap-Tahap Kegiatan Statistik .....	11
E. Ruang Lingkup Statistik .....	13
F. Pembagian Statistik Sebagai Metode .....	16
G. Keterbatasan Statistik .....	18
H. Kesalahan Dalam Analisis Statistik.....	18
I. Soal-Soal .....	19
BAB III    DATA STATISTIK .....	20
A. Pengertian Data .....	20
B. Tujuan dan Kegunaan Pengumpulan Data ....	21
C. Syarat-Syarat Data Yang Baik .....	22
D. Klasifikasi Data.....	23
E. Macam-Macam Data .....	25
F. Populasi dan Sampel .....	27
G. Soal-Soal .....	30
BAB IV     PENYAJIAN DATA .....	31
A. Penyajian Data Dalam Bentuk Tabel .....	31
B. Penyajian Data Dalam Bentuk Grafik.....	36
C. Soal-Soal .....	48



		11
<b>BAB V</b>	<b>DISTRIBUSI FREKUENSI</b> .....	51
	A. Pengertian .....	51
	B. Membentuk Tabel Distribusi Frekuensi ....	51
	C. Istilah-Istilah Penting .....	57
	D. Histogram dan Poligon .....	60
	E. Frekuensi Relatif dan Kumulatif.....	61
	F. Kurva Frekuensi .....	70
	G. Soal-Soal .....	75
<b>BAB VI</b>	<b>UKURAN TENDENSI SENTRAL</b> .....	78
	A. Pengertian .....	78
	B. Rata-Rata Hitung .....	79
	C. Rata-Rata Ukur .....	87
	D. Rata-Rata Harmonis.....	92
	E. M e d i a n .....	97
	F. M o d u s .....	101
	G. Perbandingan Rata-Rata Hitung, Median dan Modus .....	105
	H. Soal-Soal .....	108
<b>BAB VII</b>	<b>UKURAN LETAK DATA KUANTITATIF</b> .....	112
	A. Kuartil .....	113
	B. Desil .....	118
	C. Persentil .....	123
	D. Soal-Soal .....	131
<b>BAB IIIIV</b>	<b>UKURAN DISPERSI</b> .....	132
	A. Pengertian .....	132
	B. Macam-Macam Ukuran Dispersi .....	135
	C. Range (Rentangan) .....	136
	D. Interkuartil Range .....	137
	E. Quartil Deviasi .....	138
	F. Mean Deviasi .....	141
	G. Standar Deviasi .....	147





		111
	H. Koefisien Variasi .....	163
	I. Koefisien Variasi Quartil .....	168
	J. Soal-Soal .....	171
<b>BAB IX</b>	<b>UKURAN SKEWNESS .....</b>	<b>176</b>
	A. Pengertian .....	177
	B. Ukuran Kemencengan Absolut .....	178
	C. Ukuran Kemencengan Relatif.....	184
	D. Soal-Soal .....	195
<b>BAB X</b>	<b>UKURAN KURTOSIS .....</b>	<b>198</b>
	A. Pengertian .....	198
	B. $\alpha_4$ Buat Data Yang Belum Dikelompokkan....	199
	C. $\alpha_4$ Buat Data Yang Sudah Dikelompokkan....	201
	D. Soal-Soal .....	209
<b>BAB V</b>	<b>ANGKA INDEKS .....</b>	<b>211</b>
	A. Pengertian .....	211
	B. Macam-Macam Angka Indeks .....	214
	C. Teknik Penyusunan Angka Indeks.....	219
	D. Angka Indeks Rantai .....	241
	E. Merubah Tahun Dasar .....	250
	F. Soal-Soal .....	251
<b>DAFTAR BACAAN .....</b>		<b>256</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>258</b>

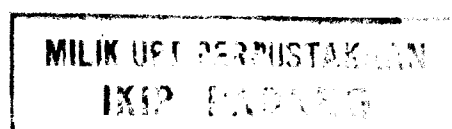
# BAB I

## PENDAHULUAN

Manusia senantiasa mempunyai permasalahan yang menghendaki jawaban. Permasalahan boleh jadi bagaimana memilih satu di antara beberapa alternatif jawaban. Alternatif-alternatif jawaban itu kadang-kadang mempunyai karakteristik yang hampir sama. Permasalahan juga timbul jika ada perbedaan antara rencana dan realisasinya. Permasalahan boleh pula tentang bagaimana suatu data atau fakta yang ada di interpretasikan. Banyak di antara permasalahan itu diselesaikan dengan jawaban yang memuaskan setelah dikumpulkan data/fakta yang relevan.

Statistik adalah suatu metode yang digunakan untuk mengolah dan menganalisis sekelompok data yang telah dikumpulkan untuk memperoleh informasi yang akurat dari kelompok data tersebut. Statistik telah pula dikembangkan untuk keperluan khusus dalam bidang-bidang tertentu. Dalam bidang Ekonomi, statistik dikembangkan sedemikian rupa sehingga teori ekonomi secara matematis dan statistik digunakan bersama-sama. Hasil pengembangan seperti ini disebut Ekonometrika. Pengembangan statistik dalam Biologi disebut Biometri, dalam bidang Psikologi dinamakan Psikometri dan pengembangan dalam bidang Sosiologi disebut Sosiometri.

Jadi pada hakekatnya statistik adalah suatu metode untuk melakukan pengumpulan, penyusunan, penyajian, penganalisaan data guna memperoleh kesimpulan-kesimpulan yang





bermanfaat. Fungsi utama statistik adalah membantu berbagai pihak untuk membuat suatu keputusan.

Ada dua macam metode statistik, yakni Statistik Deskriptif dan Statistik Induktif.

Statistik deskriptif adalah bidang statistik yang mempelajari tata cara pengumpulan, penyusunan, penyajian dan analisis data, sehingga diperoleh gambaran (description) yang jelas dari data tersebut. Penyajian data dapat berbagai cara, misalnya dalam bentuk tabel dan grafik atau dalam bentuk gambar tertentu dengan tujuan lebih mudah melihat bagian-bagian penting dari kelompok data yang bersangkutan.

Sedangkan *Statistik induktif/inferensial* adalah bidang ilmu pengetahuan statistik yang mempelajari tata cara penaksiran, ramalan, mengambil keputusan seperti dalam pengujian hipotesis yang didasarkan pada suatu sampel.

Pembedaan kedua metode statistik tersebut di atas akan lebih jelas misalnya kita mengambil contoh yang sederhana, yakni data tentang tingkat upah per bulan dan tingkat pendidikan pekerja di suatu perusahaan. Bila kita hanya mengukur rata-rata dan variasi upah pekerja selama periode tertentu, maka kita berhubungan dengan statistik deskriptif. Sebaliknya bila kita ingin menguji (melalui uji hipotesis dengan taraf kepercayaan tertentu) "apakah terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan tingkat upah pekerja", maka kita berhubungan dengan statistik induktif.

Pengertian dua macam statistik tersebut menunjukkan bahwa ruang lingkup statistik induktif lebih luas dari pada statistik deskriptif. Namun statistik deskriptif relatif lebih pasti dari pada statistik induktif relatif. Penarikan kesimpulan yang dilakukan pada statistik induktif merupakan generalisasi dari suatu populasi berdasarkan data sampel. Sedangkan penarikan kesimpulan (kalaupun ada) pada statistik deskriptif hanya ditujukan pada kumpulan data yang bersangkutan, bukan berlaku umum.

Sesuai dengan ruang lingkup statistik deskriptif, buku ini membahas tentang : (1) Pengertian Statistik, (2) Data Statistik, (3) Penyajian Data, (4) Distribusi Frekuensi, (5) Ukuran Tendensi Sentral dan Ukuran Letak, (6) Ukuran Dispersi (Variasi), (7) Ukuran Kemencengan (Skewness) dan Keruncingan (Kurtosis) suatu kurva distribusi serta (8) Angka Indeks yang khusus mengkaji tentang perubahan/perkembangan data.

Setiap akhir bab, penulis sajikan soal-soal untuk latihan.



## BAB II

### SEJARAH PERKEMBANGAN, PENGERTIAN, TAHAP-TAHAP, RUANG LINGKUP, METODE DAN KETERBATASAN STATISTIK

#### A. Sejarah Perkembangan Statistik

Secara harfiah, kata statistik berasal dari bahasa Latin yaitu *status* (*state*) yang dipergunakan dalam arti kata kedudukan dan kebijaksanaan bernegara. Pada mulanya, pada zaman Yunani, Caesar Agustus mengumpulkan semua penduduk untuk didaftarkan dan dipilih dalam rangka keperluan perang, pertahanan negara dan penarikan pajak. Pada waktu itu statistik diperlukan untuk para pemegang kekuasaan dalam pemerintahan yang menyangkut deskripsi bilangan atau numerikal, seperti berapa jumlah warga negara menurut unit-unit politik, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, status perkawinan, unit-unit regional, negara-negara bagian atau propinsi. Untuk tujuan itu diperlukan pengumpulan dan analisis data numerikal yang dikembangkan dengan metode statistik, agar pekerjaan administrasi menjadi lebih mudah.

Ahli statistik yang telah mengembangkan metode analisis deskripsinya antara lain Adolph Quetelet (1796-1874) dari Belgia. Beliau adalah ahli statistik yang pertama kali menerapkan metode modern untuk mengumpulkan data. Oleh karena itu, Quetelet dianggap sebagai seorang "Bapak Statistik Modern" (Suryatna Rafi'i: 1983, hal 1). Sumbangannya dalam praktek statistik adalah antara lain

2000-00-00 10:00 AM

10:00 AM



dalam hal statistik pemerintahan, seperti sensus penduduk, perhitungan pajak, perbandingan keadaan ekonomi suatu negara dengan negara lain.

Sejak abad ketujuhbelas, teori probabilitas (peluang) telah dikembangkan dalam analisis statistik di Inggris dan Perancis. Teori probabilitas melibatkan perlakuan matematik dari galat (*error*) pengukuran. Dengan demikian teori dan metodenya telah disusun untuk melakukan pola-pola penyebaran *error*, terutama pada abad ke-18, secara berulang-ulang melukiskan pola penyebaran *error* yang menyerupai kurva berbentuk bel. Kurva tersebut berbentuk simetris dengan *error* nolnya terletak di tengah-tengah. Hal ini memberikan indikasi bahwa semakin besar deviasi, maka semakin kecil frekuensinya. Evaluasi *error* yang demikian telah diterapkan dalam observasi astronomi yang pertama kali, yang dikenal sebagai penyebaran *Error Gauss* yaitu dikemukakan oleh Karl Friedrich Gauss (1777-1855). Disamping ahli statistik yang tersebut di atas, ahli lain yang menyumbangkan karyanya dalam penerapan metode statistik adalah seperti Florence Nightingale (1820-1910) dan Francis Galton (1822-1911).

Francis Galton meneliti tentang studi keturunan dengan mempergunakan analisis regresi. Hasil dari analisis tersebut adalah bahwa pada umumnya tinggi anak mengikuti tinggi orang tuanya. Analisis Galton ini dicoba lagi oleh Karl Pearson (1857-1936), ternyata memberikan kesimpulan yang sama dengan pendahulunya. Analisis lain

yang dikembangkan oleh Karl Pearson adalah Distribusi Chi Kuadrat ( $X^2$ ).

Dalam abad ke-20, penyumbang studi statistik yang terkenal antara lain William S. Gosset (1876-1937) dan Sir Ronald A Fisher (1890-1962). Fisher memperkenalkan penyebaran F atau analisis varian tahun 1918-1935. Sejak tahun 1962 penyebaran F ini tidak hanya dipergunakan dalam biologi, genetika dan pertanian saja, tetapi juga dalam ilmu pengetahuan alam, psikologi, ekonomi dan pendidikan. Sedangkan Gosset dan kawan-kawannya telah menghasilkan eksperimentalisasi penyebaran t student (distribusi t). Dan sumbangan lainnya yang berharga dari beliau adalah tentang teori sampel kecil (*small sample theory*).

Penerapan metode statistik tidak terbatas pada ilmu pengetahuan alam, psikologi, pendidikan dan ekonomi saja, tetapi juga meluas pemakaiannya kepada ilmu pengetahuan sosial. Dalam ilmu pengetahuan sosial, teori data akan melibatkan metode dan teknik analisisnya untuk mencari struktur data tersebut. Teori data sangat luas, karena terjadi dari banyak variabel yang harus diteliti secara serempak.

## B. Pengertian Statistik

Perkataan statistik dalam kehidupan sehari-hari berarti catatan tentang angka-angka. Dalam bahasa Inggris dapat ditulis dalam dua bentuk yakni pertama *statistic* dan kedua *statistics*. Kata *statistic* berarti suatu ukuran

sampel seperti rata-rata ( $\bar{x}$ ), standar deviasi (s), koefisien variasi (V), rata-rata deviasi (RD), koefisien korelasi (r) dan sebagainya. Sedangkan kata *statistics* adalah keseluruhan metode pengumpulan dan analisis data. Anto Dajan (1986, hal 6) mengartikan sebagai ilmu statistik dan sebagai subjeknya adalah statistika.

Pada mulanya pengertian statistik hanya sekedar himpunan keterangan mengenai penduduk untuk memperlancar penarikan pajak. Lama kelamahan keterangan tersebut makin banyak diperlukan sesuai dengan kebutuhan yang makin lama makin meningkat. Untuk ini diperlukan keterangan atau data yang jelas dan baik. Tentu saja untuk tujuan ini data yang dikumpulkan sangat kompleks (majemuk), tetapi harus dapat dipercaya. Oleh karena itu pengertian statistik sesuai dengan perkembangan dan ahli yang mengemukakannya, antara lain:

1. Statistik merupakan suatu pengetahuan yang berhubungan dengan cara-cara pengumpulan fakta, pengolahan serta analisisnya, penarikan kesimpulan dan pembuatan keputusan yang cukup beralasan berdasarkan fakta dan penganalisaan yang dilakukan (Sudjana: 1972, hal 4).
2. Statistik merupakan pengetahuan yang berhubungan dengan cara pengumpulan data dan fakta, pengorganisasian, pengolahan dan penganalisisan data dan fakta serta pengambilan keputusan atau kesimpulan yang sah berdasarkan data atau fakta yang telah dianalisis (A.Muri Yusuf: 1985, hal 1).

3. Statistik sebagai metode guna mengumpulkan, mengolah, menyajikan menganalisa dan menginterpretasi data yang berujud angka-angka (Croxtton dan Cowden) yang dikutip oleh Anto Dajan (1986, hal 5).
4. Ilmu statistik adalah kumpulan dari cara-cara dan aturan mengenai pengumpulan, pengolahan, penafsiran, dan penarikan kesimpulan dari data-data berupa angka-angka (Amudi Pasaribu: 1983, hal 19).

Dari beberapa pendapat para ahli di atas, maka dapat penulis kemukakan tentang pengertian statistik yaitu pertama secara sederhana dan kedua statistik sebagai ilmu. Secara sederhana statistik berarti suatu himpunan keterangan atau data berbentuk angka yang belum disajikan atau yang sudah disajikan dalam bentuk tabel dan atau grafik. Sedangkan statistik sebagai ilmu adalah himpunan metode pengumpulan, penyusunan, penyajian dan penganalisan data serta cara pengambilan kesimpulan yang berlaku umum.

### C. Fungsi-Fungsi Statistik

Statistik meliputi teori dan metode yang diterapkan pada data hasil observasi guna mengambil keputusan yang rasional. Secara terperinci fungsi-fungsi statistik adalah (Nugroho Budiyuwono: 1987, hal 9):

1. Statistik menggambarkan data dalam bentuk tertentu. Tanpa adanya statistik, maka data akan menjadi kabur dan tidak dapat dimengerti. Contoh, beberapa orang pekerja dari 100 orang menerima upah di atas

- Rp.100.000,- per bulan. Pernyataan tersebut kurang jelas dan akan menjadi lebih jelas apabila kalimat tersebut dirubah menjadi: 60 dari 100 orang pekerja yang bekerja di perusahaan "ZY" mendapat upah di atas Rp.100.000,- per bulan.
2. Statistik dapat menyederhanakan data yang kompleks menjadi data yang muda dimengerti. Data statistik yang kompleks dapat disederhanakan dalam bentuk tabel dan grafik. Disamping itu dapat pula dinyatakan dalam bentuk rata-rata, nilai tengah, median, modus, koefisien variasi dan ukuran-ukuran lainnya, sehingga data tersebut mudah dimengerti.
  3. Statistik dapat memperluas pengalaman individual. Pengalaman individu sangat terbatas kepada apa yang dapat dilihat dan apa yang dapat diteliti. Apa yang dapat dilihat dan diteliti hanya merupakan bahagian kecil dari tata kehidupan sosial seluruhnya.
  4. Statistik merupakan teknik untuk membuat perbandingan. Dengan penyederhanaan data ke dalam bentuk rata-rata, persentase, median, dan ukuran-ukuran lainnya maka kita akan mudah membandingkan suatu kelompok data dengan kelompok data yang lain. Misalnya membandingkan jumlah produksi sabun mandi per tahun suatu perusahaan dengan produksi sabun mandi perusahaan lainnya. Membandingkan Indeks Prestasi mahasiswa semester satu dengan Indeks Prestasi semester dua.

1950-1951

1952-1953

1954-1955

- Membandingkan pengeluaran rumah tangga bulan Juli 1993 dengan pengeluaran bulan Agustus 1993 dan sebagainya.
5. Statistik dapat memberi petunjuk bagi perumusan kebijaksanaan perusahaan. Perumusan kebijaksanaan produksi dapat didasarkan pada perkembangan kuantitas penjualan. Perkembangan kuantitas penjualan dapat ditentukan dan dapat pula diramalkan dengan bantuan teknik analisis dalam statistik. Bila volume penjualan terbukti meningkat (setelah dilakukan pengujian secara statistik), maka produksi tentu ditingkatkan pula.
  6. Statistik dapat mengukur besaran-besaran dari suatu gejala (variabel). Dengan statistik dapat dipelajari berbagai gejala baik yang bersifat sosial maupun ekonomi. Berbagai data yang kompleks dapat disusun dalam bentuk yang sederhana, sehingga dapat diketahui data tentang sesuatu pada suatu waktu tertentu.
  7. Statistik dapat membantu menentukan besarnya kontribusi suatu variabel terhadap variabel lainnya. Dengan statistik kita dapat menentukan sumbangan (dalam bentuk persentase) suatu variabel dengan variabel lainnya. Misalnya sumbangan biaya promosi terhadap hasil penjualan adalah 70 persen. Sedangkan 30 persen lainnya (100-70 %) hasil penjualan ditentukan oleh variabel lain yang tidak diteliti. Sumbangan pupuk terhadap hasil panen padi 90 persen. Ini berarti hasil panen tergantung kepada pupuk sebanyak 90 persen.

MILIK UPT PERPUSTAKAAN  
IKIP PADANG

#### D. Tahap-Tahap Kegiatan Statistik

Mengenai tahap-tahap kegiatan statistik setiap ahli berbeda pendapatnya, berikut dikemukakan beberapa pendapat para ahli, yakni :

1. Amudi Pasaribu (1983, hal 19) mengemukakan tahap-tahap kegiatan statistik yaitu: (a) pengumpulan data, (b) pengolahan data, (c) penafsiran data dan (d) penarikan kesimpulan.
2. Anto Dajan (1986, hal 3) mengemukakan tahap-tahap kegiatan statistik yaitu: (a) mengumpulkan data, (b) mengolah data, (c) menyajikan data dan (d) menganalisis data.
3. J. Supranto (1986, hal 21) juga mengemukakan tahap-tahap kegiatan statistik yaitu: (a) mengumpulkan data, (b) pengolahan data, (c) penyajian data, (d) analisis data dan (e) pengambilan kesimpulan.

Uraian selanjutnya tentang tahap-tahap kegiatan/pekerjaan dalam statistik sebagai metode yaitu:

1. Pengumpulan data (*collection of data*). Ada dua cara dalam mengumpulkan data yaitu (a) pengumpulan data secara keseluruhan (populasi) disebut metode sensus dan (b) pengumpulan data berdasarkan sampel tertentu disebut survey. Alat yang dipergunakan untuk mengumpulkan data tergantung pada teknik yang dipakai dalam mengumpulkan data. Beberapa teknik mengumpulkan data adalah (a) teknik observasi langsung dan (b) teknik observasi tidak langsung, sebagai alat untuk mengum-



pulkan data kedua teknik ini adalah (1) catatan anekdot, (2) catatan berkala, (3) daftar cek, (4) skala nilai dan (5) peralatan mekanis; (c) Teknik komunikasi langsung, alat mengumpulkan data yang digunakan adalah daftar pertanyaan; (d) teknik komunikasi tidak langsung, dipergunakan alat berupa kuisisioner atau angket; (e) teknik pengukuran, dapat dipergunakan berbagai jenis alat pengumpul data antara lain (1) timbangan, (2) gelas ukur, (3) thermometer, (4) berbagai jenis tes; (f) teknik studi dokumenter alat pengumpul data berupa gambar atau catatan-catatan khusus yang dihimpun menurut klasifikasi permasalahan masing-masing. Penggunaan alat pengumpul data sangat tergantung pada jenis data yang akan dikumpulkan.

2. Penyusunan data (*organizing of data*). Tahap selanjutnya setelah data dapat dikumpulkan adalah menyusun data dalam susunan yang teratur agar dapat mudah dibaca dan dilihat secara visual. Kegiatan penyusunan data dapat pula dibedakan atas: (a) *editing*, (b) *classify* dan (c) *Tabulation*. *Editing* adalah cara untuk mendeteksi adanya kemungkinan kesalahan, ketidakkonsistensian dan ketidakteraturan atau ketidaktepatan dari data yang telah dikumpulkan. *Classify*, setelah data diedit kegiatan berikutnya adalah mengkalifikasikan data sesuai dengan sifat-sifat yang dimiliki oleh data. *Tabulation* setelah data diklasifikasikan (dikelompokkan) kemudian ditentukan dalam susunan kolom-

kolom dan baris-baris sehingga data tersebut mudah ditarik kesimpulannya.

3. Penyajian Data. Penyajian data dimaksudkan agar data yang telah ditabulasikan dapat disebarluaskan dan mudah dilihat secara visual. Supaya data tersebut dapat mudah dibaca dan dilihat secara visual, maka data itu disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.
4. Analisis Data (*analysis of data*). Analisis data adalah kegiatan menentukan segala macam ukuran-ukuran dalam statistik berdasarkan data yang sudah dikumpulkan. Misalnya menentukan nilai rata-rata, varian, koefisien regresi dan sebagainya. Dengan adanya analisis data ini kita dapat memperoleh gambaran keseluruhan dari data yang telah dikumpulkan.
5. Interpretasi data. Menginterpretasi data adalah merupakan tugas yang sulit, karena memerlukan keahlian yang tinggi, sikap hati-hati, pertimbangan yang matang dan sikap objektif. Apabila interpretasi data dapat dilakukan dengan baik, maka kita akan memperoleh suatu kesimpulan yang benar dan dapat diterima.

#### E. Ruang Lingkup Statistik

Statistik mempunyai ruang lingkup yang sangat luas. Semua masalah yang berkaitan dengan data berupa angka-angka, masalah yang berkaitan dengan ketidak pastian, masalah ramalan (*prediksi*) pada masa mendatang dapat dipecahkan dengan menggunakan metode statistik. Dalam sub

bab ini hanya akan menjelaskan hubungan statistik dengan pendidikan, ekonomi, perusahaan dan eksperimen ilmiah.

1. Statistik dan Pendidikan. Dewasa ini mutu pendidikan di Indonesia mendapat sorotan tajam dari berbagai kalangan masyarakat maupun pemerintah. Untuk menentukan mutu pendidikan itu dapat diantaranya dilihat dari segi prestasi anak didik. Prestasi itu dinyatakan dalam bentuk nilai angka maupun huruf (A s/d E). Apakah rata-rata prestasi anak didik secara keseluruhan tinggi atau rendah, apakah ada hubungan tinggi rendahnya prestasi dengan lingkungan tempat belajar anak didik, apakah prestasi laki-laki berbeda dengan prestasi wanita. Pertanyaan tersebut hanya bisa dijawab dengan menggunakan statistik.
2. Statistik dan Ekonomi. Statistik merupakan alat bantu yang sangat berguna dalam mempelajari dan memecahkan masalah-masalah ekonomi maupun bagi perumusan kebijaksanaan ekonomi. Dalam bidang produksi ada beberapa masalah yang tidak dapat dijawab tanpa digunakannya statistik, yakni masalah barang apa yang akan dihasilkan (*what*), bagaimana cara menghasilkan, supaya penawaran dapat disesuaikan dengan permintaannya. Dengan menggunakan statistik dapat memberikan gambaran, membandingkan dan menunjukkan hubungan dari data ekonomi tersebut.
3. Statistik dan Perusahaan. Tujuan utama daripada perusahaan ialah untuk bisa meningkatkan penjualan dalam rangka untuk memperoleh keuntungan yang sebanyak-

banyaknya. Suatu perusahaan yang modern dihadapkan pada masalah ketidakpastian tentang produksi, investasi, persediaan dan pemasaran. Agar pengambilan keputusan dalam menghadapi masalah ketidakpastian itu dapat tepat (tidak ada terjadi resiko), maka pimpinan perusahaan menggunakan metode statistik guna mengadakan analisis terhadap data yang berkaitan dengan perusahaannya. Statistik dapat membantu untuk menganalisis selera (*taste*) maupun preferensi konsumen terhadap barang-barang konsumsi yang dapat membantu pengusaha untuk menentukan barang apa yang akan diproduksi. Statistik dapat dipergunakan dalam pengendalian mutu dari suatu barang yang diproduksi, agar dapat dicapai suatu kualitas standar. Statistik dapat pula dipergunakan untuk mengadakan peramalan penjualan untuk masa yang akan datang dengan menggunakan data masa lampau. Pengawasan persediaan barang dapat dilakukan berdasarkan pada hasil ramalan penjualan tersebut.

4. Statistik dan Eksprimen. Dalam percobaan di laboratorium statistik memberikan peralatan yang berguna bagi perencanaan eksperimen dan evaluasi hasil eksperimen itu sendiri. Dalam merencanakan eksperimen peneliti harus memperhitungkan kemungkinan adanya kesalahan eksperimen. Metode statistik memberikan teknik pengawasan dan pengulangan kesalahan-kesalahan sedemikian rupa, disamping teknik penentuan kombinasi faktor-faktor yang diuji secara laboratoris.

REPRODUCED FROM THE ORIGINAL

MANUSCRIPT