

PEMAKAIAN STATISTIK  
MATEMATIKA  
DALAM PENYAJIAN  
DAN  
PENGOLAHAN DATA

O  
L  
E  
H

Drs. DJAMARIS

Diterbitkan oleh :

LEMBAGA TEKNOLOGI PENGAJARAN ILMU EKSAKTA  
FAKULTAS KEGURUAN ILMU EKSAKTA  
IKIP PADANG

1982

## KATA PENGANTAR

Sudah menjadi kenyataan dan tidak dapat disangkal lagi, bahwa mengadakan suatu penelitian bagi staf pengajar Perguruan Tinggi khususnya dan lembaga lainnya, merupakan hal yang tidak mudah.

Disamping aspek-aspek lain dari suatu penelitian yang harus dipahami dan dikuasai bagi seorang tenaga peneliti, pengolahan dan analisa data adalah salah satu aspek yang harus diketahuinya.

Untuk membantu hal yang demikian, maka penulis memberanikan diri menyusun suatu buku kecil ini dengan judul :

"Pemakaian Statistik Matematika Dalam Penyajian dan Pengolahan Data", isinya adalah merupakan dasar dan bagian permulaan dari pengolahan dan analisa data.

Sungguhpun demikian, barangkali sangat banyak manfaatnya untuk membantu staf pengajar yang ingin mengadakan penelitian, terutama bagi tenaga peneliti muda, yang baru mengadakan penelitian.

Barangkali dengan membaca Pemakaian Statistik Matematika Dalam Penyajian dan Pengolahan Data ini nantinya dapat lebih disempurnakan lagi.

Akhirnya penulis mohon maaf jika ada kekurangan dan kekhilafan dalam tulisan ini, disamping saran perbaikan kami terima dengan senang hati.-

Padang, November 1982

Penyusun

i

MILIK PERPUSTAKAAN  
- IKIP-PADANG -

DAFTAR ISI

	hal.
1. KATA PENGANTAR.....	i.
2. D A F T A R I S I.....	ii.
3. B A B : I. PENDAHULUAN.....	1.
4. B A B : II. PERSIAPAN PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA....	3.
2. 1. E d i t i n g.....	3.
2. 2. K o n i n g.....	6.
5. B A B : III. PENYAJIAN DATA.....	8.
3. 1. Bentuk Tabel.....	8.
3. 2. Bentuk Diagram/Grafik.....	11.
6. B A B : IV. PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA SECARA STATIS- TIK.....	18.
4. 1. Pengolahan Data secara sederhana (deskrip- tif).....	18.
4. 2. Pengolahan secara analisa/inference.....	21.
7. LAMPIRAN-LAMPIRAN :.....	33.
1. TABEL CHI-KWADRAD.....	33.
2. DAFTAR BACAAN.....	34.

MILIK PERPUSTAKAAN IKIP PADANG	
DI TERIMA TEL	20 Agustus 1983
SUMBER/HARGA	Drs. Djamaris
KOLEKSI	U
NO. INVENTARIS	1425/Hd/83-p.2
KLASIFIKASI	519.5 Djam p.2

MILIK PERPUSTAKAAN  
- IKIP-PADANG -

## B A B. I

### P E N D A H U L U A N

Setelah data selesai dikumpulkan dari lapangan dengan lengkap tetapi masih seperti adanya, artinya belum tersusun teratur, data tadi belum bisa dibaca, sebab belum secara langsung menggambarkan sifat umum. Supaya dapat dengan mudah membacanya data yang telah dikumpulkan itu, harus diproses lebih lanjut dan inilah yang disebut processing data ( data processing ).

Pada tahap ini data yang dicari baru diolah, dikumpulkan secara teratur, diurutkan, dianalisa, sehingga dapat dengan lebih mudah mengetahui sifat universe yang kita selidiki. Tahap ini adalah tahap yang penting dan menentukan. Pada tahap ini data yang telah dikerjakan hendaklah dapat menyimpulkan kebenaran-kebenaran yang dapat dipakai untuk menjawab persoalan yang diajukan dalam penelitian. Disini imajinasi dan kreatifitas sipeneliti diuji betul.

Sesungguhnya analisa itu dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu yang kualitatif dan yang kuantitatif. Analisa kualitatif adalah analisa yang dilakukan terhadap data yang dikumpulkan itu hanya sedikit, bersifat monogofis atau berwujud kasus - kasus (sehingga tidak usah disusun kedalam suatu struktur klasifikasi).

Analisa kuantitatif adalah analisa yang dilakukan terhadap data yang dikumpulkan dengan jumlah yang cukup besar dan mudah diklasifikasikan kedalam kategori-kategori. Analisa kuantitatif ini disebut juga analisa statistic. Proses pada analisa kuantitatif ini adalah pengolahan data, pengorganisasian data dan tahap penemuan hasil. Ketiga tahap proses itu, yang satu sama lain berkaitan dan pengetahuan serta pengukuran yang cermat menurut ilmu statistic sangatlah diperlukan. Dibandingkan dengan analisa kualitatif, analisa kuantitatif memang jauh lebih mampu memperlihatkan hasil yang cermat.

Perhitungan dan analisa matematik, bagaimanapun juga, adalah aktivitas yang dituntut secara sadar oleh disiplin kecermat-

an dan ketelitian. Kecermatan tidaklah menjamin bahwa setiap hasil yang diperoleh akan selalu benar. Data yang palsu, atau tercatat salah, bisa saja dihitung dan dianalisa secara cermat.

Prosedur analisisnya tetap bernilai cermat, namun karena input datanya telah mengandung cacat, maka hasil yang akan diperolehpun tetap akan bersifat cacat juga.

Jadi betapapun pentingnya peranan analisa didalam kerangka sistematis penelitian, peranan kegiatan pendahuluannya ( yang menjamin diperolehnya data yang benar ) tetaplah tidak dapat diabaikan. Walaupun persoalan kualitatif-kualitatifnya analisa itu memang penting untuk dipertimbangkan, namun ketelitian seleksi, dan koleksi data harus pula diperhatikan sungguh-sungguh. Tanpa mengurangi kegunaan dan arti pentingnya analisa kualitatif, pada bagian ini, kita dengan sengaja akan lebih menengahkan mengenai tehnik analisa kuantitatif. Pertama-tama akan diuraikan tentang pengolahan data yang meliputi pokok-pokok mengenai editing, dan koding serta katagori klasifikasi jumlah. Kemudian tentang penyajian data yang menyangkut tentang tabel-tabel dan bentuk-bentuk diagram atau grafik.

Akhirnya juga diberikan sedikit uraian tentang pengolahan dan analisa data yang memakai rumus-rumus statistik.

B A B. II

PERSIAPAN PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA

Setelah petugas mengumpaul data kembali dari lapangan dan membawa data mentah yang dicari, maka langkah berikutnya yang harus dimasuki adalah tahap analisa. Tahap ini adalah merupakan tahap yang penting dan menentukan terhadap hasil penelitian. Karena pada tahap inilah data dimaksud dikerjakan dan dimanfaatkan, hingga dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam penelitian.

Dalam bahagian ini terlebih dahulu akan diuraikan persoalan yang berkaitan dengan persiapan-persiapan yang harus dilakukan oleh peneliti sebelum data dapat diproses. Sebetulnya pengolahan data itu sendiri adalah merupakan kegiatan pendahuluan dari suatu analisa kuantitatif, dan karena itu ada dua kegiatan penting yang harus dilakukan terlebih dahulu untuk itu yaitu editing data dan koding data, yang secara satu persatu diuraikan dibawah ini.

A. Editing,

Data informasi yang telah diperoleh dilapangan biasanya diserahkan kepada tim peneliti yang telah ditunjuk dan dipercaya untuk mengolah data, maka dalam hal ini kewajiban dari tim pengolah data adalah terlebih dahulu memeriksa dan atau meneliti kembali catatan-catatan para pencari data itu dan untuk mengetahui apakah catatan tersebut baik dan dapat disiapkan untuk tahap berikutnya. Pemeriksaan atau meneliti kembali catatan pencari data demikian keduanya disebut dengan editing. Biasanya editing dilakukan terhadap kwisioner-kwisioner yang disusun berstruktur dan atau kwisioner berstruktur dan menyediakan jawaban-jawaban yang masih terbuka untuk diisi. Karena kadang kala jawaban-jawaban yang diberikan para responden suatu penelitian dapat berbeda antara satu dengan lainnya. Sebelum data yang diperoleh melalui kwisioner itu diolah dalam suatu proses (koding), maka

terlebih dahulu haruslah diedit. Dengan dilakukannya editing, peneliti berharap agar data yang diperoleh itu dapat ditingkatkan mutunya atau reliabilitasnya.

Berkaitan dengan itu menurut Prof. Dr. Kuncoroningrat dalam bukunya " METODE & PENELITIAN MASYARAKAT " menjelaskan bahwa editing data adalah meneliti kembali hal-hal yang bersangkutan dengan :

2. 1. 1. Lengkapya pengisian kwisioner.

Kwisioner harus terisi lengkap, setiap pertanyaan yang diajukan dalam kwisioner sekalipun yang harus diberikan itu hanya berbunyi Tak tahu atau " Diam saja ". Dan harus diusahakan agar setiap lembaran dapat terisi dan setiap item dapat diberikan jawaban, jika terjadi kekosongan pada lembaran-lembaran jawaban, maka berarti sipeneliti telah kelupaan, tiap kelupaan yang diperbuat oleh sipengumpul data atau peneliti lapangan berarti pula telah memberi cacat terhadap data yang akan diproses.

2. 1. 2. Keterbacaan tulisan.

Setiap peneliti lapangan haruslah berusaha mengisi kwisioner atau alat pengumpul data dengan tulisan yang baik, tulisan yang sulit atau tidak dapat dibaca akan menyebabkan kesalahan untuk menangkap maksudnya.

2. 1. 3. Kejelasan makna jawaban.

Peneliti lapangan haruslah menuliskan jawaban-jawaban yang diperoleh dari para responden dengan sempurna dan jelas, maksudnya kalimat-kalimat yang kurang tersusun baik juga akan menyebabkan kesalahan tafsiran pengolahan data.

2. 1. 4. Kesesuaian jawaban antara satu dengan lainnya.

Satu hal yang penting dalam editing adalah para pengolah data harus dengan teliti melihat apakah data yang diperoleh dari lapangan itu telah sesuai antara satu dengan lainnya. Artinya apakah jawaban-jawaban yang di-

berikan responden itu logis dan atau bersesuaian antara yang satu dengan yang lainnya. Jika ternyata tidak, mungkin saja responden tidak mau memberikan jawaban atau mungkin ingin untuk menutupi hal-hal yang dipertanyakan itu kepadanya. Disamping mungkin saja si pengumpul data atau tenaga lapangan yang dikirim untuk itu tidak mampu menggali masalah-masalah yang diinginkan atau kurang kritis.

2. 1. 5. Relevansi jawaban.

Sering sekali terjadi dilapangan si pengumpul data tidak cakap dan kurang jeli dalam merumuskan pertanyaan pertanyaan yang diberikan terhadap para responden, sehingga jawaban yang dikemukakan responden tidak bertepatan dengan persoalan yang sedang diteliti. Justeru karena para petugas lapangan hendaknya orang-orang yang senang dan mudah dapat dipergauli responden agar kebingungan dalam bertanya dapat dihindari. Perlu dikemukakan disini bahwa data yang tidak berkaitan dengan masalah yang sedang diteliti, biasanya editor tidak mau memakai dan atau ditolaknya.

2. 1. 6. Keseragaman satuan data.

Data yang diperoleh dilapangan harus dioatat dengan satuan-satuan yang seragam, bilamana data yang demikian dikehendaki oleh suatu penelitian tertentu. Apabila data yang dikehendaki itu tidak diperoleh secara demikian, maka akan dijumpai kesulitan atau kesukaran kesukaran dalam pengolahan data dan analisa data.

Umpamanya saja dalam suatu penelitian diharapkan respondennya dapat memberikan data/informasi tentang beberapa rupiah pendapatannya atau pengeluarannya dalam satu bulan, maka jangan dibuat dalam satuan yang lain seperti ringgit atau satuan lainnya.

Kalau dalam suatu kwisioner telah dibuat satuan hektar, maka jangan dirobah dalam satuan meter persegi,