CARA MEMPELAJARI STATISTIK DAN PROSES PENERAPAN STATISTIKA

Disusun guna memenuhi tugas mata kuliah
STATISTIKA

Dosen Pengampu:
Dr. Fatmah A.R. Umar, M.Pd.

Oleh:
Udin Prasetia, S.Pd.
NIM 708522001

UDIN PRASETIA

PRODI MAGISTER PENDIDIKAN BAHASA DAN SASTRA INDONESIA
PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
TAHUN 2022

KATA PENGANTAR

Puji tak teruji, syukur tak terukur senantiasa penyusun panjatkan kepada Allah Subhanau Wata'ala, karena atas bertubi-tubi rahmatnya penyusun dapat menyelesaikan makalah ini tepat waktu tanpa ada halangan yang berarti dan sesuai dengan harapan.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Ibu Dr. Fatmah AR Umar, M.Pd. sebagai dosen pengampu mata kuliah Statistika yang telah membantu memberikan arahan dan pemahaman dalam penyusunan makalah ini.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan makalah ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan. Maka dari itu penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran untuk menyempurnakan makalah ini. Semoga apa yang ditulis dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Gorontalo, 16 Oktober 2022

Penyusun

UDIN PRASETIA

DAFTAR ISI

	Hlm
COVER……	1
KATA PENGANTAR…….	2
DAFTAR ISI……	3
BAB I: PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang …….	4
1.2 Rumusan Masalah …….	4
1.3 Tujuan Penulisan …….....	5
BAB II: PEMBAHASAN	
2.1 CARA MEMPELAJARI STATISTIK……	6
2.1.1 Pengertian Statistik dan Statistika…….	6
2.1.2 Karakteristik Statistik……	8
2.1.3 Cara Mempelajari Statistik……	9
2.2 PROSES PENERAPAN STATISTIKA……...	10
2.2.1 Pengertian Data……..	10
2.2.2 Jenis-jenis Data……..	11
2.2.3 Skala Pengukuran Data……...	14
2.2.4 Pengumpulan Data……...	17
2.2.5 Penyajian dan Pengolahan Data……..	21
2.2.6 Penarikan Kesimpulan……	25
BAB III: PENUTUP	
3.1 Kesimpulan……...	26
3.2 Saran…….	26
DAFTAR PUSTAKA……	28

UDIN PRASETIA

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 **Latar Belakang**

Statistikadalah sekempulan fakta yang berbentuk angka yang disusun dalam tabel atau daftar yang menggambarkan suatu persoalan (Subana, dkk., 2000). Sedangkan menurut Heryanto (2007) Statistik adalah kumpulan angka-angka mengenai suatu masalah, sehingga dapat memberikan gambaran mengenai masalah tersebut. Secara etimologis kata statistik berasal dari kata status (bahasa Latin), state (bahasa Inggris), staat (bahasa Belanda), yang dalam bahasa Indonesia diterjemahkan menjadi Negara. Pada mulanya, kata statistik diartikan sebagai kumpulan bahan keterangan yang mempunyai arti penting dan berguna bagi suatu negara (Sudijono, 2000).

Statistik sebagai bagian integral dari statistika merupakan hal yang sangat dekat dalam keseharian manusia. Oleh karena itu perlu mengetahui tentang pengertian statistik maupun statistika lebih mendalam serta cara mempelajari statistik. Pada bagian selanjutnya, mesti pula diuraikan proses penerapan statistika yang tentunya memiliki langkah-langkah kegiatan sistematis. Atas dasar asumsi tersebut maka penulis menyusun makalah ini.

1.2 **Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang maka terlahir beberapa rumusan masalah yang dituliskan dengan poin-poin sebagai berikut:

a. Bagaimanakah pengertian statistik dan statistika?
b. Bagaimanakah karakteristik statistik?
c. Bagaimanakah cara mempelajari statistik?
d. Bagaimanakah pengertian data?
e. Bagaimanakah jenis-jenis data?

UDINPRASETIA

f. Bagaimanakah skala pengukuran data?
g. Bagaimanakah pengumpulan data?
h. Bagaimanakah penyajian dan pengolahan data?
i. Bagaimanakah penarikan kesimpulan?

1.3 **Tujuan Penulisan**

Dari beberapa rumusan masalah maka dapat diekstraksi tujuan penulisan yakni sebagai berikut:

a. Untuk memahami pengertian statistik dan statistika
b. Untuk memahami karakteristik statistik
c. Untuk memahami cara mempelajari statistik
d. Untuk memahami pengertian data
e. Untuk memahami jenis-jenis data
f. Untuk memahami skala pengukuran data
g. Untuk memahami pengumpulan data
h. Untuk memahami penyajian dan pengolahan data
i. Untuk memahami penarikan kesimpulan

UDIN PRASETIA

BAB II
PEMBAHASAN

2.1 CARA MEMPELAJARI STATISTIK

2.1.1 Pengertian Statistik dan Statistika

Secara etimologi, kata statistik berasal dari bahasa latin: “status”, yang artinya negara, atau kata “staat” dalam bahasa Belanda. Pada mulanya, kata statistik diartikan sebagai bahan keterangan atau data, baik data kuantitatif ataupun data kualitatif yang dibutuhkan oleh suatu negara. Dalam kamus Bahasa Indonesia, statistika diartikan dalam dua pemaknaan. Pertama statistika sebagai “ilmu statistik” dan kedua statistika diartikan sebagai “ukuran yang diperoleh atau berasal dari sampel”. Sudjana (2000) menyatakan kata statistik dipakai untuk menyatakan kumpulan data, bilangan maupun non bilangan yang disusun dalam tabel dan atau diagram yang melukiskan atau menggambarkan suatu persoalan. Kata statistik juga mengandung pengertian lain yakni dipakai untuk menyatakan “ukuran” sebagai wakil dari kumpulan data mengenai sesuatu hal. Ukuran ini didapat berdasarkan perhitungan menggunakan kumpulan sebagian data yang diambil dari keseluruhan tentang persoalan tersebut. Selanjutnya dijelaskan Sudjana (2000) bahwa statistika adalah pengetahuan yang berhubungan dengan cara-caara pengumpulan data, pengolahan atau penganalisaannya dan penarikan kesimpulan berdasarkan kumpulan data dan penganalisaan yang dilakukan.

Istilah statistika perlu dibedakan dengan statistik. Statistik adalah suatu kumpulan angka yang tersusun lebih dari satu angka. Misalnya, angka pengangguran di Indonesia diperkirakan akan naik sebesar 9 persen di Tahun 2009 dari tahun lalu, sekitar 8.5 persen. Kenaikan jumlah pengangguran ini lebih disebabkan menurunnya penyerapan tenaga kerja dalam bidang industri, yang mencapai 36.6 persen pada kuartal kedua di tahun 2008 ini. Angka 9 persen, 8,5 persen, dan 36.6 persen adalah contoh dari statistik. Jadi, sesuatu yang tersusun dari satu angka atau lebih disebut

UDIN PRASETIA

dengan statistik. Sementara itu, statistika adalah ilmu mengumpulkan, menata, menyajikan, menganalisis, dan menginterpretasikan data menjadi informasi untuk membantu pengambilan keputusan yang efektif. Istilah statistika dapat pula diartikan sebagai metode untuk mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisis, dan menginterpretasikan data dalam bentuk angka-angka (Dajan, 1983).

Dalam perkembangan selanjutnya, statistik diartikan sebagai kumpulan bahan keterangan yang berbentuk angka-angka (Sudijono, 2000). Pengertian statistik sebagai data yang berbentuk angka-angka masih digunakan oleh berbagai bidang kehidupan, misalnya pada bidang lalu lintas, digunakan istilah statistik kecelakaan, di sekolahsekolah digunakan istilah data statistik. Pada bidang penelitian istilah statistik dibedakan dengan istilah data kuantitatif. Data kuantitatif diartikan sebagai data berbentuk angka-angka sedangkan istilah statistik diartikan sebagai metode mengolah dan menganalisis data kuantitatif. Dalam hal ini, Dajan (1983) mengemukakan bahwa statistik merupakan metode yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisa, dan menginterprestasi data kuantitatif. Metodenya bukan saja harus dapat memberikan teknik pengumpulan, pengolahan, penyajian, dan analisa data, melainkan juga memberikan teknik penarikan kesimpulan tentang ciri-ciri populasi tertentu dari hasil perhitungan sampel yang dipilih secara random dari populasi yang bersangkutan. Mason (1974) memberikan definisi statistik sebagai berikut: statistics is the science of collectng, organizing, analyzing and interpreting numerical data for the purfose of making better decisions in the face of uncertainty. Dalam hal ini statistik dimaknai sebagai suatu ilmu tentang pengumpulan, penyusunan, penganalisisan dan penafsiran data dalam bentuk angka untuk tujuan pembuatan suatu keputusan yang lebih baik di dalam menghadapi ketidakpastian. Irianto (2004) menjelaskan statistik adalah sekumpulan cara maupun aturan-aturan yang berkaitan dengan pengumpulan, pengolahan (analisa), penarikan kesimpulan atas data-data yang berbentuk angka dengan menggunakan suatu asumsi-asumsi tertentu. Sejalan dengan pengertian terakhir ini, Hadi (2002) mengemukakan bahwa

UDIN PRASETIA

statistik adalah cara-cara ilmiah yang dipersiapkan untuk mengumpulkan, menyusun, menyajikan, dan menganalisa data penelitian yang berbentuk angka-angka. Di samping itu, statistik diharapkan dapat menyediakan dasar-dasar yang dapat dipertanggungjawabkan untuk menarik keputusankeputusan yang baik. Supardi (2013) memaknai statistik merupakan seperangkat metode yang membahas tentang: (1) bagaimana cara mengumpulkan data yang dapat memberikan informasi yang optimal, (2) bagaimana cara meringkas, mengolah dan menyajikan data, (3) bagaimana cara melakukan analisis terhadap sekumpulan data sehingga dari analisis itu timbul strategi-strategi tertentu, (4) bagaimana cara mengambil kesimpulan dan menyarankan keputusan yang sebaiknya diambil atas dasar strategi yang ada, dan (5) bagaimana menentukan besarnya resiko kekeliruan yang mungkin terjadi jika mengambil keputusan atas dasar strategi tersebut.

2.1.2 Karakteristik Statistik

Ada beberapa karakteristik atau ciri-ciri pokok statistik diantaranya sebagai berikut:

1. Statistik bekerja dengan angka

   Angka-angka ini dalam statistik mempunyai dua pengetian yaitu pertama, angka statistik sebagai jumlah atau frekuensi dan angka statistik sebagai nilai atau harga (pengertian ini mengandung arti bahwa data statistik adalah data kuantitatif), kedua yaitu angka statistik sebagai nilai mempunyai arti data kulitatif yang diwujudkan dalam angka.
2. Statistik bersifat objektif

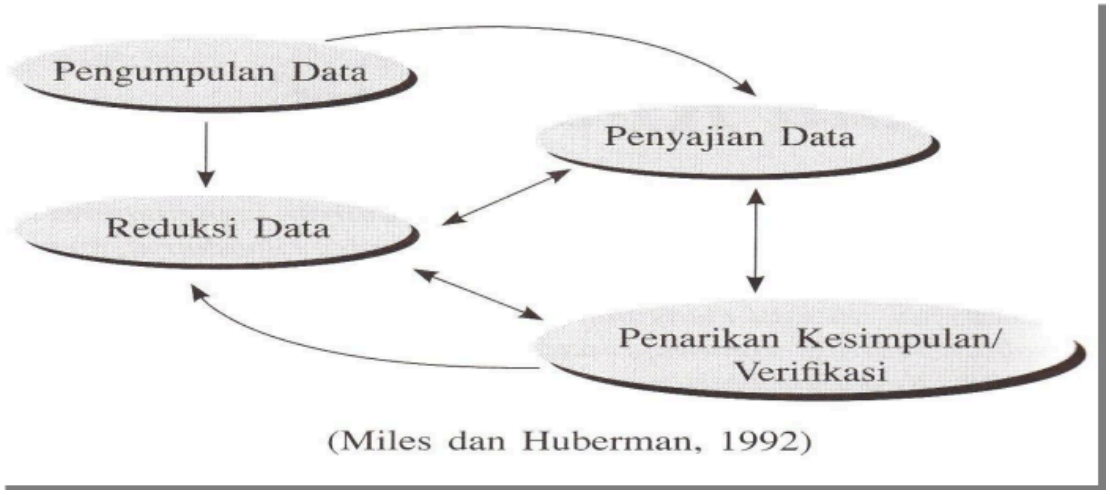
   Statistik bekerja dengan angka sehingga mempunyai sifat objektif, artinya angka statistik dapat digunakan sebagai alat pencari fakta, pengungkap kenyataan yang ada dan memberikan keterangan yang benar, kemudian menentukan kebijakan sesuai fakta dan temuannya diungkapkan apa adanya.
3. Statistik bersifat universal (umum)

UDIN PRASETIA

Statistik tidak hanya digunakan dalam salah satu disiplin ilmu saja, tetapi dapat digunakan secara umum dalam berbagai bentuk disiplin ilmu pengetahuan dengan penuh keyakinan (Riduwan, 2006: 4-5).

2.1.3 Cara mempelajari Statistik

Mempelajari statistik berarti harus memahami langkah-langkah kegiatan dalam statistik. Menurut Bogdan dalam Sugiyono(2013) bahwa analisis data adalah proses mencari dan menyususn secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain. Analisis data dilakukan dengan mengorganisasikan data, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan yang dapat diceritakan kepada orang lain. Miles dan Huberman mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data yaitu *data reduction*, *data display* dan *data conclusion drawing/verification*.



Gambar Komponen analisis data

PRASETIA

Menurut hemat penulis, langkah-langkah dalam mempelajari statistik yaitu:

1. Menentukan permasalahan
2. Merumuskan permasalahan
3. Mencari landasan teori
4. Mengumpulkan data
5. Menentukan alat analisis yang diperlukan
6. Melakukan analisa data
7. Menarik kesimpulan

Adapun tips mempelajari statistik menurut penulis:

1. Mengetahui pentingnya statistik
2. Mempelajari isitilah yang banyak digunakan dalam analisis statistik
3. Menerapkan statistik dalam kehidupan sehari-hari
4. Mempelajari statistik dari sumber terpercaya
5. Mempelajari alat bantu pengolahan dan analisis statistik berbasis komputer

2.3 **PROSES PENERAPAN STATISTIKA**

2.1.1 Pengertian Data

Definisi data secara etimologis merupakan bentuk jamak dari datum yang berasal dari bahasa Latin dan berarti "sesuatu yang diberikan". Dalam pengertian sehari-hari data dapat berarti fakta dari suatu objek yang diamati, yang dapat berupa angka-angka maupun kata-kata. Sedangkan jika dipandang dari sisi Statistika, maka data merupakan fakta-fakta yang akan digunakan sebagai bahan penarikan kesimpulan. (Siswandari, 2009). Data merupakan kumpulan fakta yang diperoleh dari suatu pengukuran. Suatu pengambilan keputusan yang baik merupakan hasil dari penarikan kesimpulan yang didasarkan pada data/fakta yang akurat. Untuk mendapatkan data yang akurat diperlukan suatu alat ukur atau yang disebut instrumen yang baik. Alat ukur atau instrumen yang baik adalah alat ukur/instrumen yang valid dan reliabel. (Amin, dkk., 2009).

UDIN PRASETIA

Selanjutnya, agar data dapat dianalisis dan ditafsirkan dengan Baik, maka harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

1. Obyektif

   Data yang diperoleh dari lapangan/hasil pengukuran, harus ditampilkan dan dilaporkan apa adanya. Misalnya apabila sebuah penelitian, jumlah lulusan SMP yang melanjutkan ke SMA 60% data yang akan dilaporkan harus 60%.

2. Relevan

   Dalam mengumpulkan dan menampilkan Data harus sesuai dengan permasalahan yang sedang dihadapi atau diteliti. Misalnya kita ingin mengetahui penyebab hasil penjualan barang menurun maka data yang dianggap rerelvan untuk dikumpulkan adalah mutu barang, daya beli, pesaing, barang lain yang sejenis, harga barang, biaya advertensi,

3. *Up to Date* (Sesuai Perkembangan)

   Data tidak boleh usang atau ketinggalan jaman, karena itu harus selalu menyesuaikan perkembangan. Misalnya data tentang sumber referensi penelitian sebaiknya memakai data rujukan 10 tahun terakhir.

4. Representatif

   Data harus diperoleh dari sumber yang tepat dan dapat menggambarkan kondisi senyatanya atau mewakili suatu kelompok tertentu atau populasi. Misalnya jika laporan produksi padi dari suatu daerah hanya didasarkan atas hasil sawah–sawah subur saja, ini jelas tidak mewakili

2.1.2 Jenis-jenis Data

Data dapat digolongkan menurut berbagai cara seperti yang akan diuraikan berikut ini:

a. Menurut sifatnya
   1) Data kualitatif

UDIN PRASETIA

Data kualitatif adalah data yang tidak berbentuk angka. Data kualitatif diperoleh melalui berbagai macam teknik pengumpulan data misalnya wawancara, analisis dokumen, diskusi terfokus, atau observasi yang telah dituangkan dalam catatan lapangan (transkrip). Bentuk lain data kualitatif adalah gambar yang diperoleh melalui pemotretan atau rekaman video. Misalnya, penjualan merosot, mutu barang naik, karyawan resah, harga daging naik, dan sebagainya

2) Data kuantitatif

Data kuantitatif ialah data yang berbentuk bilangan (angka). Sesuai dengan bentuknya, data kuantitatif dapat diolah atau dianalisis menggunakan teknik perhitungan matematika atau statistika. Misalnya produksi 100 unit/hari, omset penjualan naik 20%, jumlah karyawan naik 1000 orang, keuntungan Rp.25.000.000,00, tinggi rata-rata siswi SMK 160 cm, dan sebagainya.

Berdasarkan nilainya, data kuantitatif dibagi lagi mejadi :

a) Data diskrit, yaitu data yang diperoleh dari hasil menghitung. Misalnya, jumlah karyawan 1000 orang, keuntungan Rp.25.000.000,00, pe njualan 500 unit dan sebagainya.

b) Data kontinu, yaitu data yang diperoleh dari suatu organisasi atau perseorangan. Data kontinu merupakan data dalam bentuk angka/bilangan yang diperoleh berdasarkan hasil pengukuran. Data kontinum dapat berbentuk bilangan bulat atau pecahan tergantung jenis skala pengukuran yang digunakan. Misalnya tinggi badan siswa SMK rata-rata 160 cm, pemakaian listrik 150 kwh/bulan, suhu badannya 38◦C dan sebagainya.

b. Menurut cara memperolehnya

1) Data primer Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti secara langsung dari sumber datanya. Data primer disebut juga sebagai data asli atau data baru yang memiliki sifat up to date. Untuk mendapatkan data primer, peneliti harus mengumpulkannya secara langsung.

UDIN PRASETIA

Teknik yang dapat digunakan peneliti untuk mengumpulkan data primer antara lain observasi, wawancara, diskusi terfokus (focus grup discussion – FGD)dan penyebaran kuesioner. Data primer adalah data dikumpulkan atau diolah sendiri oleh suatu perusahaan dengan mendatangi ibu rumah tangga untuk mengetahui jumlah pemakaian sabun, pasta gigi, dan sebagainya. Biro pusat statistik mengumpulkan harga sembilan bahan pokok langsung mendatangi pasar kemudian mengolahnya. Contoh data primer: data tentang pemakaian detergen yang diperoleh perusahaan detergen dengan mendatangi para ibu rumah tangga dikelurahan "A", data tentang pemakaian gas elpiji yang diperoleh perusahaan gas elpiji dengan mendatangi pernduduk di kecamatan "B".

2) Data sekunder

Data Sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan peneliti dari berbagai sumber yang telah ada (peneliti sebagai tangan kedua). Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti Biro Pusat Statistik (BPS), buku, laporan, jurnal, dan lain-lain. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari suatu organisasi atau perusahaan dalam bentuk yang sudah jadi dari pihak lain. Perusahaan memperoleh data penduduk, data pendapatan, nasional, indeks harga konsumen, dan daya beli masyarakat dari Biro Pusat Statistik (BPS). Contoh data sekunder: jumlah penduduk pada suatu daerah dari tahun 2000 sampai dengan tahun 2006 dapat diperoleh dari BPS, jumlah siswa SMP Negeri dan swasta di kota Bandung dari tahun 2003 sampai dengan tahun 2005 dapat diperoleh dari Dinas Pendidikan Kota Bandung.

c. Menurut sumbernya

1) Data internal

Data internal ialah data yang menggambarkan keadaan dalam suatu organisasi. Misalnya data internal perusahaan yang meliputi data pegawai,

UDINPRASETIA

data keuangan, data peralatan, data produksi, data pemasaran, dan data hasil penjualan. Pada dasarnya sata internal meliputi data input dan output suatu organisasi.

2) Data eksternal

Data ekternal ialah data yang menggambarkan keadaan diluar organisasi, misalnya data yang menggambarkan faktor-faktor yang mempengaruhi perusahaan,seperti daya beli masyarakat,selera masyarakat, saingan dari barang sejenis, perkembangan harga, keadaan ekonomi, dan sebagainya

2.1.3 Skala Pengukuran Data

Skala pengukuran data atau skala data pada dasarnya dimaksudkan untuk mengklasifikasikan variabel yang akan diukur agar tidak terjadi kesalahan dalam menentukan teknik analisis data dan tahapan penelitian selanjutnya. Skala pengukuran data merupakan seperangkat aturan yang diperlukan untuk 'mengkuantitatifkan' data dari pengukuran suatu variabel. Dalam melakukan analisis statistik, perbedaan jenis data sangat berpengaruh terhadap pemilihan model atau alat uji statistik. Tidak sembarangan jenis data dapat digunakan oleh alat uji tertentu. Untuk itu skala pengukuran data (variabel) sangat menentukan dalam uji statistik. Menurut Nuryadi (2017:5-8), macam-macam skala pengukuran data sebagai berikut:

a. Skala Nominal (Klasifikasi)

Skala nominal merupakan skala pengukuran yang paling rendah tingkatannya di antara keempat skala pengukuran yang lain. Seperti namanya, skala ini membedakan satu obyek dengan obyek lainnya berdasarkan lambang yang diberikan. Ciri data yang dihasilkan adalah posisi data setara (pegawai negeri tidak lebih tinggi dari wiraswasta meskipun angka tandanya berbeda). Contoh : Data mengenai barang-barang yang dihasilkan oleh sebuah mesin dapat digolongkan dalam kategori cacat atau tidak cacat. Barang yang cacat bisa diberi angka 0 dan yang tidak cacat diberi angka 1. Data 1 tidaklah berarti

UDINPRASETIA

mempunyai arti lebih besar dari 0. Data satu hanyalah menyatakan lambang untuk barang yang tidak cacat. Bilangan dalam skala nominal berfungsi hanya sebagai lambang untuk membedakan, terhadap bilangan-bilangan tersebut tidak berlaku hukum aritmetika, tidak boleh menjumlahkan, mengurangi, mengalikan, maupun membagi. = dan ≠ adalah hubungan sama dengan dan tidak sama dengan. Statistik yang sesuai dengan data berskala nominal adalah statistik nonparametrik. Contoh perhitungan statistik yang cocok adalah modus, frekuensi dan koefisien kontingensi.

b. Skala Ordinal (Rangking)

Skala pengukuran berikutnya adalah skala pengukuran ordinal. Skala pengukuran ordinal mempunyai tingkat yang lebih tinggi dari skala pengukuran nominal. Dalam skala ini, terdapat sifat skala nominal, yaitu membedakan data dalam berbagai kelompok menurut lambang, ditambah dengan sifat lain yaitu, bahwa satu kelompok yang terbentuk mempunyai pengertian lebih (lebih tinggi, lebih besar,…) dari kelompok lainnya. Oleh karena itu, dengan skala ordinal data atau obyek memungkinkan untuk diurutkan atau dirangking. Ciri data yang dihasilkan nominal adalah posisi data tidak setara (contoh pangkat seorang TNI diatas, Mayor lebih tinggi dari Kapten, dan Kapten lebih tinggi dari Letnan) dan tidak dapat dilakukan operasi matematika (misalkan pada tingkat kepuasan konsumen : 2 +3 = 5, yang berarti tidak puas + cukup puas = sangat puas). Contoh : Sistem kepangkatan dalam dunia militer adalah satu contoh dari data berskala ordinal Pangkat dapat diurutkan atau dirangking dari Prajurit sampai Sersan berdasarkan jasa, dan lamanya pengabdian.

c. Skala Interval

Skala pengukuran Interval adalah skala yang mempunyai semua sifat yang dipunyai oleh skala pengukuran nominal, dan ordinal ditambah dengan satu sifat tambahan. Dalam skala interval, selain data dapat dibedakan antara yang satu dengan yang lainnya dan dapat dirangking, perbedaan (jarak/interval)

UDINPRASETIA

antara data yang satu dengan data yang lainnya dapat diukur. Contoh : Data tentang suhu empat buah benda A, B, C , dan D yaitu masing-masing 20. 30, 60, dan 70 derajat Celcius, maka data tersebut adalah data dengan skala pengukuran interval karena selain dapat dirangking, peneliti juga akan tahu secara pasti perbedaan antara satu data dengan data lainnya. Perbedaan data suhu benda pertama dengan benda kedua misalnya, dapat dihitung sebesar 10 derajat, dst.

Bilangan pada skala interval fungsinya ada tiga yaitu : 1) Sebagai lambang untukmembedakan, 2) Untuk mengurutkan peringkat, misal, makin besar bilangannya, peringkat makin tinggi (> atau<), dan 3) Bisa memperlihatkan jarak/perbedaan antara data obyek yang satu dengan data obyek yang lainnya.Titik nol bukan merupakan titik mutlak, tetapi titik yang ditentukan berdasarkan perjanjian. Statistik yang sesuai dengan data berskala interval adalah statistik nonparametrik dan statistik parametrik. Contoh perhitungan statistik yang cocok adalah rata-rata, simpangan baku, dan korelasi Pearson.

d. Skala Rasio

Skala rasio merupakan skala yang paling tinggi peringkatnya. Semua sifat yang ada dalam skala terdahulu dipunyai oleh skala rasio. Sebagai tambahan, dalam skala ini, rasio (perbandingan) antar satu data dengan data yang lainnya mempunyai makna. Contoh : Data mengenai berat adalah data yang berskala rasio. Dengan skala ini kita dapat mengatakan bahwa data berat badan 80 kg adalah 10 kg lebih berat dari yang 70 kg, tetapi juga dapat mengatakan bahwa data 80 kg adalah 2x lebih berat dari data 40 kg. Berbeda dengan interval, skala rasio mempunyai titik nol yang mutlak. Bilangan pada skala Rasio fungsinya ada empat yaitu : 1) Sebagai lambang untuk membedakan 2) Untuk mengurutkan peringkat, misal, makin besar bilangannya, peringkat makin tinggi (> atau <), 3) Bisa memperlihatkan jarak/perbedaan antara data obyek yang satu dengan data obyek yang lainnya. 4) Rasio (perbandingan) antar satu data

UDINPRASETIA

dengan data yang lainnya dapat diketahui dan mempunyai arti. Titik nol merupakan titik mutlak. Statistik yang sesuai dengan data berskala rasio adalah statistik nonparametrik dan statistik parametrik. Contoh perhitungan statistik yang cocok adalah rata-rata kur, koefisien variasi dan statistik-statistik lain yang menuntut diketahuinya titik nol mutlak.

Dari uraian di atas jelas bahwa skala rasio, interval, ordinal dan nominal berturut –turut memiliki nilai kuantitatif dari yang paling rinci ke yang kurang rinci. skala rasio mempunyai sifat – sifat yang dimiliki skala interval, ordinal dan nominal. skala interval memiliki ciri – ciri yang dimiliki skala ordinal dan nominal, sedangkan skala ordinal memiliki sifat yang dimiliki skala nominal. Adanya perbedaan tingkat pengukuran memungkinkan terjadinya transformasi skala rasio dan interval menjadi ordinal atau nominal. Transformasi ini dikenal sebagai *data reduction* atau *data collapsing*. Hal ini dimaksudkan agar dapat menerapkan metode statistik tertentu, terutama yang menghendaki skala data dalam bentuk ordinal atau nominal. Sebaliknya, skala ordinal dan nominal tidak dapat diubah menjadi interval atau rasio. skala nominal yang diberi label 0, 1 atau 2 dikenal sebagai *Dummy Variable* (Variabel Rekayasa). Misalnya : Pemberian label 1 untuk laki – laki dan 2 untuk perempuan tidak mempunyai arti kuantitatif (tidak mempunyai nilai / hanya kode). Dengan demikian, perempuan tidak dapat dikatakan 1 lebih banyak dari laki – laki. Pemberian label tersebut dimaksudkan untuk mengubah kategori huruf (alfabet) menjadi kategori angka (numerik), sehingga memudahkan analisis data.

2.1.4 Pengumpulan Data

Dalam proses pengumpulan data statistik, terdapat beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam pengumpulan data statistik, antara lain :

1. Mengumpulkan data selengkap-lengkapnya. (tidak sebanyakbanyaknya).
2. Mempertimbangkan ketepatan data, meliputi waktu pengumpulan data, jenis data, relevansi data, dan kegunaan data.

UDIN PRASETYA

3. Kebenaran Data(data yang dapat dipercaya kebenarannya baik sumbernya maupun data itu sendiri)

Dalam teknik pengumpulan data, tentu saja ada proses yang harus dilakukan. Prosesnya harus terlaksana secara sistematis dan terarah agar data yang dikumpulkan bisa dibuktikan kebenarannya. Karena pada dasarnya, proses pengumpulan data dalam teknik mengumpulkan data ini nanti harus bisa membuktikan hipotesis dari data yang hasilnya sudah dikumpulkan oleh peneliti. Menurut artikel yang diterbitkan secara daring oleh Deepublish, ada 8 tahap atau proses yang harus dilakukan sebagai tahapan pengumpulan data, yakni sebagai berikut:

1. Tinjau literatur dan konsultasi dengan ahli

   Proses atau tahap pertama yang harus dilakukan untuk mengumpulkan data yakni mengumpulkan berbagai informasi yang berhubungan dengan masalah penelitian. Informasi ini diperoleh melalui tinjauan literatur dan konsultasi dengan para ahli sehingga peneliti benar-benar mengerti isu, konsep, dan variabel yang ada di dalam penelitian.
2. Mempelajari dan melakukan pendekatan terhadap kelompok masyarakat di mana data akan dikumpulkan

   Tahap kedua atau proses yang dilakukan setelah tinjauan literatur adalah peneliti harus mempelajari dan melakukan pendekatan terhadap kelompok masyarakat yang kemudian penelitiannya bisa diterima dan juga berkaitan dengan tokoh-tokoh yang bersangkutan.
3. Membina dan memanfaatkan hubungan yang baik dengan responden dan lingkungannya

   Tahap selanjutnya adalah membina hubungan baik dengan responden dan lingkungannya. Ini termasuk pada mempelajari bagaimana kebiasaan yang dilakukan responden dan cara berpikir mereka, melakukan sesuatu, bahasa yang digunakan, dan lain sebagainya untuk mendukung berlangsungnya penelitian.
4. Uji coba atau *pilot study*

UDINPRASE

Selanjutnya, tahapan yang harus dilakukan adalah melakukan uji coba instrumen penelitian pada kelompok masyarakat yang merupakan bagian dari populasi, bukan sampel. Maksudnya untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan cukup dipahami, bisa digunakan, komunikatif atau tidak, dan lain sebagainya.

5. Merumuskan dan menyusun pertanyaan

   Setelah itu, instrumen yang sudah didapatkan disusun dalam bentuk pertanyaan yang relevan dengan tujuan penelitian. Pertanyaan yang dirumuskan harus mengandung makna yang signifikan dan substantif.

6. Mencatat dan memberi kode (recording and coding)

   Setelah instrumen penelitian disiapkan, dilakukan pencatatan terhadap data yang dibutuhkan dari setiap responden. Berbagai informasi yang diperoleh ini perlu dicatat guna memudahkan proses analisis.

7. Cross checking, validitas, dan reliabilitas

   Setelah itu, dilakukan metode cross checking terhadap data yang didapatkan untuk menguji lagi kebenarannya dan memeriksa sehingga tidak ada keraguan terhadap validitas dan reliabilitasnya.

8. Pengorganisasian dan kode ulang data yang telah terkumpul supaya dapat dianalisis

   Terakhir, setelah data terkumpul, penulis harus melakukan koordinasi terhadap berbagai data yang sudah dikumpulkan, dan Anda bisa mulai menganalisis data tersebut sehingga tidak ada data yang kurang valid.

Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Sedangkan instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan pengumpulan data agar menjadi lebih mudah dan sistematis. Data yang dikumpulkan dalam penelitian akan digunakan untuk menguji hipotesis atau menjawab pertanyaan atau masalah yang telah dirumuskan, dan yang pada akhirnya akan dipergunakan

UDIN PRASETIA

sebagai dasar dalam pengambilan kesimpulan atau keputusan. Oleh karena itu, data harus merupakan data yang baik dan benar. Agar data yang dikumpulkan baik dan benar, maka instrumen atau alat bantu pengumpulan datanya juga harus baik dan benar.

Berikut ini adalah tabel metode dan instrumen pengumpulan data:

No	Jenis Metode	Instrumen
1	Angket (Kuesioner)	1. Angket (Kuesioner) 2. Daftar Cocok (Checklist) 3. Skala
2	Wawancara (Interview)	1. Pedoman Wawancara(Interview Guide) 2. Daftar Cocok (Checklist)
3	Pengamatan (Observasi)	1. Lembar Pengamatan 2. Panduan Pengamatan 3. Panduan Observasi 4. Daftar Cocok (Checklist)
4	Dokumentasi	1. Daftar Cocok (Checklist) 2. Tabel

Sumber: Arikunto (1995) dalam Riduwan (2010)

Langkah-langkah pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti selama melakukan penelitian di lapangan diuraikan sebagai berikut:

1. Observasi partisipatif

   Observasi partisipatif ini, peneliti terlibat dengan kegiatan sehari-hari orang yang sedang diamati atau digunakan sebagai sumber data penelitian. Sambil melakukan pengamatan, peneliti ikut melakukan apa yang dikerjakan oleh sumber data, dan ikut merasakan suka dukanya(Sugiyono, 2013:227).

2. Wawancara Mendalam (*in-depth-interview*)

   Jenis wawancara ini sudah termasuk dalam in-depth-interview dimana dalam pelaskanaannya lebih bebas bila dibandingkan dengan wawancara terstuktur.

UDJN PRASETIA

Tujuan dari wawancara ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat, dan ide-idenya (Sugiyono, 2013:233).

3. Dokumentasi

   Selanjutnya menurut Sugiyono (2013:240) dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu, dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.

4. Triangulasi

   Menurut Sugiyono (2013, hlm. 241) triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yangbersifat menggabungkan dari berbagi tekhnik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada.

2.1.5 Penyajian dan Pengolahan Data

Pengolahan data adalah proses penyederhanaan data ke dalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan diinterpretasikan untuk mendapatkan simpulan hasil evaluasi. Apabila data telah dikumpulkan, maka diperoleh data mentah (raw data). Data mentahadalah hasil pencatatan peristiwa atau karakteristik elemen yang dilakukan pada tahap pengumpulan data. Agar data mentah yang telah dikumpulkan tersebut berguna, maka perlu diolah. Pengolahan data pada dasarnya merupakan suatu proses untuk memperoleh data/angka ringkasan berdasarkan kelompok data mentah. Data/angka ringkasan dapat berupa jumlah, proporsi, persentasi, rata-rata dan sebagainya. Data statistik pada dasarnya merupakan angka-angka ringkasan dari hasil pengolahan berdasarkan data mentah, seperti total, rata-rata, persentasi, angka indeks, simpangan baku (deviasi standar), koefisien korelasi, dan koefisien regresi. Data statistik sebagai hasil sensus disebut data sebenarnya (estimate value).

Data statistik tidak hanya cukup dikumpulkan dan diolah, tetapi perlu disajikan dalam bentuk yang mudah dibaca dan dimengerti oleh pengambilan keputusan. Penyajian data dalam dibuat dalam bentuk grafik dan tabel dengan keuntungan bahwa data

UDINPRASETIA

tersebut akan lebih cepat ditagkap dan dimengerti dibandingkan dalam bentuk kata-kata. Penyajian data diipengaruhi oleh skala variabel.

Pengolahan data atau biasa disebut pra analisa melalui 7 tahapan yaitu:

1) Editing data

   Proses editing merupakan proses dimana peneliti melakukan klarifikasi, keterbacaan, konsisitensi dan kelengkapan data yang sudah terkumpul. Proses klarifikasi menyangkut memberikan penjelasan mengenai apakah data yang sudah terkumpul akan menciptakan masalah konseptual atau teknis pada saat peneliti melakukan analisa data. Kelengkapan mengacu pada terkumpulannya data secara lengkap sehingga dapat digunakan untuk menjawab masalah yang sudah dirumuskan dalam penelitian tersebut.

2) Pengembangan variabel

   Pengembangan variabel ialah spesifikasi semua variabel yang diperlukan oleh peneliti yang tercakup dalam data yang sudah terkumpul atau dengan kata lain apakah semua variable yang diperlukan sudah termasuk dalam data. Jika belum ini berarti data yang terkumpul belum lengkap atau belum mencakup semua variable yang sedang diteliti.

3) Pengkodean data

   Pemberian kode pada data dimaksudkan untuk menterjemahkan data kedalam kode-kode yang biasanya dalam bentuk angka. Tujuannya ialah untuk dapat dipindahkan kedalam sarana penyimpanan, misalnya komputer dan analisa berikutnya. Dengan data sudah diubah dalam bentuk angka-angka, maka peneliti akan lebih mudah mentransfer kedalam komputer dan mencari program perangkat lunak yang sesuai dengan data untuk digunakan sebagai sarana analisa, misalnya apakah data tersebut dapat dianalisa dengan menggunakan software SPSS?

   Contoh pemberian kode data :

UDIN PRASETIA

misalnya pertanyaan di bawah ini yang menggunakan jawaban "ya" dan "tidak" dapat diberi kode 1 untuk "Ya" dan 0 untuk "tidak".

Pertanyaan: Apakah saudara menggunakan Alat Kontrasepsi?

Jawaban:

a. ya b. tidak

Untuk jawaban yang menggunakan skala seperti pernyataan di bawah ini, maka jawaban "sangat tidak setuju", "tidak setuju", "netral", "setuju" dan "setuju sekali" dapat diberi kode 1,2,3,4 dan 5 untuk masing-masing jawaban.

Pernyataan: KB dapat meningkatkan kesejahteraan keluarga.

Jawaban:

a. sangat tidak setuju
b. tidak setuju
c. netral
d. setuju
e. setuju sekali

4) Cek kesalahan

Peneliti melakukan pengecekan kesalahan sebelum dimasukkan kedalam komputer untuk melihat apakah langkah-langkah sebelumnya sudah diselesaikan tanpa kesalahan yang serius.

5) Membuat struktur data

Peneliti membuat struktur data yang mencakup semua data yang dibutuhkan untuk analisa kemudian dipindahkan kedalam komputer. Penyimpanan data kedalam komputer mempertimbangkan :

a. apakah data disimpan dengan cara yang sesuai dan konsisten dengan penggunaan sebenarnya?
b. apakah ada data yang hilang / rusak dan belum dihitung?
c. bagaimana caranya mengatasi data yang hilang atau rusak?
d. sudahkan pemindahan data dilakukan secara lengkap?

UDIN PRASETIA

6) Cek preanalisa komputer

   Struktur data yang sudah final kemudian dipersiapkan untuk analisa komputer dan sebelumnya harus dilakukan pengecekan preanalisa komputer agar diketahui konsistensi dan kelengkapan data.

7) Tabulasi

   Tabulasi merupakan kegiatan menggambarkan jawaban responden dengan cara tertentu. Tabulasi juga dapat digunakan untuk menciptakan statistik deskriptif variable-variable yang diteliti atau yang variable yang akan di tabulasi silang. Berikut ini diberikan contoh membuat tabulasi frekuensi dan tabulasi silang

Penyajian data statistik adalah suatu bentuk penataan data statistik agar data statistik lebih mudah dipandang dan mudah dipahami oleh pengguna data. Tujuannya adalah adalah agar data statistik mudah dimengerti, mudah dianalisis, sehingga proses pengambilan kesimpulan dan keputusan berdasarkan data menjadi lebih akurat.

Penyajian data statistik biasanya terdiri dari dua bentuk, yaitu:

1. Penyajian data dalam bentuk tabel
2. Penyajian data dalam bentuk grafik

Tabel biasanya menyajikan data dalam bentuk kolom dan baris sedangkan grafik menyajikan data dalam bentuk gambar visual. Hal ini senada dengan yang dipaparkan Sugiyono (2013:249) yakni setelah data direduksi selanjutnya menyajikan data. Dalam penelitian, penyajian data dilakukan dalam bentuk tabel, grafik, phie chard, pictogram dan sejenisnya. Melalui penyajian data tersebut, maka data terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan, sehingga akan semakin mudah dipahami.

2.1.6 Penarikan Simpulan

Proses penarikan kesimpulan merupakan bagian penting dari kegiatan penelitian karena merupakan kesimpulan dari penelitian. Proses penarikan

UDINPRASETIA

kesimpulan ini bermaksud untuk menganalisis, mencari makna dari data yang ada sehingga dapat ditemukan dlam penelitian yang telah dilakukan.

Langkah ketiga dalam analisis data menurut Miles and Huberman (dalam Sugiyono, 2013:345)adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan kredibel (Sugiyono, 2013:252)

Penarikan kesimpulan harus sesuai dengan tema, topik dan judul penelitian, pemecahan permasalahan penelitian, hasil analisis data, pengujian hipotesis (bila ada), teori/ilmu yang relevan. Kesimpulan hendaknya dibuat secara singkat, jelas dan padat.

UDIN PRASETIA

BAB III
PENUTUP

3.1 **Kesimpulan**

Istilah statistika perlu dibedakan dengan statistik. Statistik adalah suatu kumpulan angka yang tersusun lebih dari satu angka. Sementara itu, statistika adalah ilmu mengumpulkan, menata, menyajikan, menganalisis, dan menginterpretasikan data menjadi informasi untuk membantu pengambilan keputusan yang efektif. Istilah statistika dapat pula diartikan sebagai metode untuk mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisis, dan menginterpretasikan data dalam bentuk angka-angka (Dajan, 1983). Karakteristik statistik yaitu terkait angka, objektif dan bersifat umum. Data yang diolah statistik biasanya berupa kualitatif atau kuantitatif, primer atau sekunder, internal atau eksternal. Data tersebut perlu memperhatikan skala pengukuran data. Proses penerapan statistika meliputi tahapan pengumpulan data, penyajian dan pengolahan data, dan penarikan kesimpulan.

3.2 **Saran**

Pada makalah ini kita telah diberikan pemahaman mengenai statistika.. Sangat besar harapan penyusun agar nantinya makalah ini dapat membantu pembaca untuk lebih memahami baik konsep maupun penerapan pengembangan media pembelajaran Bahasa Indonesia di sekolah dan kampus. Selain itu, penyusun mengharapkan adanya kritik dan saran pembaca agar pada penulisan makalah selanjutnya hal itu dapat diperbaiki. Tak luput penyusun menitipkan masukan sebagai berikut:

3.2.1 Bagi linguis, dosen, peneliti

a. Memperkaya multi penafsiran kajian statistika
b. Memproduksi teori statistika
c. Mendokumentasikan penelitian bidang statistika bahasa khususnya pembelajaran Bahasa Indonesia

3.2.2 Bagi guru dan mahasiswa bahasa

UDIN PRASETIA

a. Mendalami kajian pengembangan statistikadengan sumber beragam dan terbaru
b. Melakukan penelitian kajian pengembangan statistika khususnya pembelajaran bahasa Indonesia
c. Berkolaborasi dengan dosen dan peneliti dalam berkarya.

UDIN PRASETIA

DAFTAR PUSTAKA

Amin dkk. (2009*). Statistika untuk Praktisi Kesehatan*. Yogyakarta. Graha Ilmu.

Dajan, A. (1983). *Pengantar Metode Statistik, Jilid I*. Jakarta: LP3ES.

Hadi, S. (2002). *Statistik,. Jilid I-III*. Yogyakarta: Andi.

Heriyanto, Albertus Sandjaja. (2006). *Metode Penelitian*. Jakarta : Prestasi Pustaka.

Irianto, A. (2004). *Statistik, Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Mason, R.D. (1974). *Statistical Techniques In Business and Economics. Third Edition*. Illionis: Richard D. irwin Inc.

Nuryadi, dkk. (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta: Sibuku Media.

Riduwan. (2010). *Dasar-dasar Statistika*. Bandung. Alfabeta.

Siswandari. (2009). *Statistika Computer Based*. Surakarta: LPP UNS Dan UNS Press.

Subana, dkk. (2000). *Statistika Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.

Sudijono, A. (2000). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Sudjana, (2000). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.

Supardi U.S. (2013). *Aplikasi Statistika Dalam Penelitian Konsep Statistika Yang Lebih Komprehensif*. Jakarta: Change Publication.

Sumber referensi:

https://penerbitdeepublish.com/teknik-pengumpulan-data/ (diakses 16 Oktober 2022)

http://mkm.helvetia.ac.id/wp-content/uploads/2017/03/MPI-sess_12-Pengolahan-Data.ppt (diakses 16 Oktober 2022)

UNPRASETIA