

Nama: Restu Ikrom Fiddaroini

Kelas: 8.2

Statistika

Rumus statistika dasar antara lain: rumus mean atau nilai tengah ditentukan dengan rumus jumlah total data dibagi dengan banyaknya data, rumus median dan statistika dasar lain akan dibahas dalam artikel ini.

Statistika adalah ilmu yang mempelajari tentang bagaimana merencanakan, menganalisis, menginterpretasi, mengumpulkan dan mempresentasikan data sehingga bisa dikatakan bahwa Statistika merupakan ilmu yang berkenaan dengan data.

Bagaimana dengan Statistik? Apa mereka sama? Tidak. Statistika dan Statistik adalah dua hal yang berbeda.

Statistik adalah data sedangkan statistika adalah ilmu yang berkenaan dengan data yang dapat digunakan untuk mendeskripsikan atau menyimpulkan data yang sebagian besar konsepnya adalah Teori Probabilitas.

Berikut ulasan dasar-dasar dalam ilmu statistika.

Rumus Mean (Nilai Rataan)

Mean atau dalam kata lain nilai rata-rata adalah nilai rata-rata hitung sebuah data. Mean bisa dicari dengan cara membagi jumlah nilai data dengan banyaknya data tersebut.

Mean memiliki tiga rumus yang terbagi antara lain:

1. Rumus Mean dari Data Tunggal

2. Rumus Mean dari Data dalam Distribusi Frekuensi

Dimana:

f_i adalah frekuensi untuk nilai x_i yang bersesuaian

x_i adalah data ke- i

3. Rumus Mean Gabungan

Rumus Modus (Nilai yang Sering Muncul)

Modus adalah nilai pada data yang sering muncul. Rumus menghitung Modus terbagi dua yaitu,

- Rumus modus dari data yang belum dikelompokkan yang memiliki artian data yang mempunyai frekuensi tertinggi yang dilambangkan dengan M_o
- Rumus modus dari data yang sudah dikelompokkan:

Dimana:

Mo adalah Modus

i adalah interval kelas

bi adalah frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval terdekat sebelumnya

b2 adalah frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval terdekat sesudahnya

Rumus Median (Nilai Tengah)

Median adalah nilai tengah dari data. Rumus mencari Median dibagi menjadi dua antara lain

- Rumus median dari data yang belum dikelompokkan. Pertama kelompokkan terlebih dahulu data dari yang terkecil hingga yang terbesar.
- Rumus median dari data yang telah dikelompokkan

Rumus Jangkauan

Rumus Quartil

Rumus Simpangan Baku

Rumus Simpangan Rata-Rata

Rumus Ragam

Contoh Soal Statistika Dasar

Perhatikan tabel di bawah ini!

Berdasarkan tabel di atas, tentukan!

Berdasarkan tabel di atas, tentukan!

1. Mean
2. Modus
3. Median

4. Simpangan Baku
5. Kuartil satu dan kuartil tiga

Penyelesaian:

- Mean
- Modus
- Median.
- Simpangan Baku
- Kuartil satu dan kuartil tiga

Kuartil satu

Kuartil tiga

Nah, sampai di sini pembahasan kali ini. Sekarang sudah ingat lagi, kan, rumus statistika Dasarnya? Usahakan untuk diingat terus. Sampai jumpa di artikel selanjutnya semoga bermanfaat.

Sumber = <https://rumus-rumus.com>

Fungsi statistik

Berikut ini adalah fungsi penggunaan statistik :

Untuk mendeskripsi dan menerangkan data mengenai jumlah suatu populasi yang diselidiki

Untuk menentukan jumlah tepat dari populasi yang luas pada ukuran yang lebih mudah untuk dipahami

Untuk penetapan dan penerapan sebuah kondisi bagaimana suatu hipotesis dapat digunakan atau membantu melakukan sesuatu

Untuk sebagai alat yang menyediakan suatu estimasi atau model tentang nilai yang tidak atau belum diketahui berdasarkan data yang diselidiki

Untuk menyediakan suatu estimasi tentang akibat dari suatu hipotesis yang diterima yang nantinya akan digunakan sebagai dasar dalam membuat keputusan yang akan dijalankan atau menjadi patokan acuanya

Sumber: <https://ldcloudhost>

Pengertian Statistik Adalah

Sebenarnya, apa itu statistik? Pengertian Statistik adalah suatu kumpulan data yang berbentuk angka dan disusun dalam bentuk diagram dan/ atau tabel dimana isinya menjelaskan mengenai masalah tertentu.

Arti statistik adalah sekumpulan metode dan aturan mengenai pengumpulan, analisis, pengolahan, dan penafsiran data dari angka-angka yang menjelaskan data atau hasil pengamatan. Secara etimologis kata “statistik” berasal dari bahasa Latin, yaitu “status” yang artinya negara atau yang berkaitan dengan ketatanegaraan.

Umumnya statistik banyak digunakan dalam suatu penelitian di berbagai bidang, misalnya ekonomi, bisnis, manufaktur, pemasaran, dan lain-lain. Dengan adanya statistik maka akan didapatkan suatu kesimpulan dan memudahkan proses pengambilan keputusan.

Pengertian Statistik Menurut Para Ahli

Agar lebih memahami apa arti statistik, maka kita bisa merujuk pada pendapat beberapa ahli berikut ini;

1. Prof. Dr. Sudjana, M. A., M.Sc.

Menurut Prof. Dr. Sudjana, M.A., M.Sc., pengertian statistik adalah suatu pengetahuan yang berkaitan dengan metode pengumpulan data, pengolahan data, analisisnya, serta penarikan kesimpulan berdasarkan kumpulan data dan penganalisisan yang dilaksanakan.

2. Anderson & Bancroft

Menurut Anderson & Bancroft, arti statistik adalah ilmu dan seni perkembangan dan metode yang paling efektif untuk pengumpulan, pentabulasian, dan interpretasi data kuantitatif sedemikian rupa, sehingga kesalahan dalam kesimpulan dan estimasi dapat diperkirakan dengan penggunaan penalaran induktif yang didasarkan pada matematik probabilitas (peluang).

3. Prof. Dr. H. Agus Irianto

Menurut Prof. Dr.H.Agus Irianto, pengertian statistik adalah sekumpulan cara maupun aturan-aturan yang berkaitan dengan pengumpulan, pengolahan (analisis), penarikan kesimpulan, atas data-data yang berbentuk angka dengan menggunakan suatu asumsi-asumsi tertentu.

4. Anto Dajan

Menurut Anto Dajan, pengertian statistik adalah data kuantitatif baik yang masih belum tersusun maupun yang telah tersusun dalam bentuk table.

5. Croxton dan Cowden

Menurut Croxton dan Cowden, arti statistik adalah metode untuk mengumpulkan, mengelola, menyajikan dan menginterpretasikan data yang berwujud angka.

Tujuan Statistik

Setidaknya ada lima tujuan utama dari statistik. Adapun tujuan statistik adalah sebagai berikut;

- Untuk membuat deskripsi atau menjelaskan data tentang populasi yang diselidiki.
- Untuk membantu membuat estimasi mengenai nilai yang tidak diketahui berdasarkan data yang dianalisis.
- Untuk membuat estimasi mengenai akibat suatu hipotesis yang diterima. Estimasi tersebut nantinya dipakai sebagai dasar pengambilan keputusan.
- Untuk mengurangi jumlah populasi yang luas pada ukuran yang lebih kecil agar lebih mudah dipahami.

Fungsi Statistik

Statistik memiliki dua fungsi utama yang sangat penting bagi kegiatan penelitian. Adapun fungsi statistik adalah sebagai berikut;

1. Fungsi Deskriptif

Ini adalah fungsi statistik untuk mendeskripsikan, menerangkan data dan peristiwa, yang dikumpulkan melalui proses penelitian dan penyelidikan dimana belum sampai generalisasi atau mengambil kesimpulan tentang populasi yang diteliti.

2. Fungsi Inferensial

Ini adalah fungsi statistik untuk memprediksi dan mengendalikan seluruh populasi berdasarkan data, gejala, dan peristiwa yang ada pada proses penelitian. Fungsi ini dimulai dengan membuat suatu estimasi dan hipotesis.

Jenis-Jenis Statistik

Statistik dapat dibedakan menjadi beberapa jenis berdasarkan kriteria tertentu. Adapun jenis-jenis statistik adalah sebagai berikut;

1. Berdasarkan Orientasi Pembahasan

- Statistik matematika, yaitu statistik yang lebih mengedapankan pemahaman terhadap model, rumus-rumus statistika secara matematika-teoritis, penurunan konsep. Misalnya, uji normalitas, analisis regresi, galat, dan lain-lain.
- Tinggal Statistik terapan, yaitu statistik yang lebih mengedapankan pada pemahaman konsep, teknik statistika, serta penerapannya dalam disiplin ilmu tertentu.

2. Berdasarkan Fase dan Tujuan Analisis

- Statistik deskriptif, yaitu statistik yang berhubungan dengan pengumpulan pengolahan, analisis, dan penyajian data tanpa adanya kesimpulan secara umum. Bentuk statistik ini umumnya dalam tabel, grafik, diagram, modus, dan lain-lain.

- Statistik inferensial, yaitu statistik yang prosesnya memungkinkan diambilnya kesimpulan secara umum terhadap data yang diolah.

3. Berdasarkan Asumsi Distribusi Populasi Data

- Statistik parametrik, yaitu statistik yang dilakukan berdasarkan model distribusi normal.
- Statistik non-parametrik, yaitu statistik yang dilakukan dengan metode distribusi bebas atau tidak berdasarkan pada model distribusi normal.

4. Berdasarkan Jumlah Variabel Terikat

- Statistik univariat, yaitu statistik yang hanya mempunyai satu variabel terikat.
- Statistik multivariat, yaitu statistik yang mempunyai lebih dari satu variabel terikat.

Itulah penjelasan ringkas tentang pengertian statistik, tujuan, fungsi, dan beberapa jenis statistik berdasarkan kriteria tertentu. Mudah-mudahan artikel ini bermanfaat dan menambah wawasan kamu.

Sumber: Maxmanroe.com

Penjelasan statistika

Menganalisis data

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menjumpai penerapan statistika dalam beberapa aspek pengumpulan data tentang minat siswa dalam pemilihan bakat minat, ukuran sepatu, atau bahasa serta data tentang kepadatan penduduk dapat disajikan dengan mudah menggunakan ilmu statistika. Dengan statistika, data-data yang diperoleh itu dapat disajikan dalam tabel atau diagram sehingga mempermudah menganalisisnya.

Menentukan rata-rata (mean) suatu data

Pada saat upacara bendera, kita sering memperhatikan teman-teman kita. Terkadang tanpa sadar kita membandingkan tinggi rendah siswa dalam upacara tersebut. Ada yang tingginya 170 cm, 165 cm, 150 cm, atau bahkan 140cm. Namun demikian, jika kita mencoba mendata tinggi setiap siswa, pasti hasilnya akan mengacu pada suatu nilai tertentu, yang disebut rata-rata.

Rata-rata merupakan salah satu contoh ukuran data. Dalam kegiatan ini kalian akan mempelajari rata-rata dan ukuran data lain meliputi ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran data.

Rumus mean : $\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah total data}}{\text{Banyak data}}$, itu artinya kita harus menghitung nilai berdasarkan jumlah frekuensi.

$M = \frac{\text{jumlah total data}}{\text{banyak data}}$

Menentukan median dan modus suatu data

Sama halnya dengan rata-rata mean, median dan modus juga merupakan ukuran pemusatan data yang digunakan untuk menganalisis data.

Untuk menghitung median adalah dengan cara mencari data yang berada pada posisi paling tengah dari suatu data yang telah terurut untuk data nilai ujian matematika siswa di atas, maka dari hasil pengurutan akan dicari data yang terdapat pada posisi paling. Dengan jumlah data adalah 20, maka nilai median adalah rata-rata dari 2 data yang terletak pada posisi paling tengah. Dalam hal ini merupakan rata-rata dari data ke-10 dan ke-11

50 60 60 60 70 70 70 70 80 80 | 80 80 80 90 90 90 90 100 100

Maka mediannya adalah rata-rata dari 80 dan 80. Jadi,

$\text{Median} = \frac{80 + 80}{2} = 80$

Nilai modus dari data di atas dapat dilihat dari nilai ujian yang memiliki frekuensi terbanyak dalam data tersebut nilai modusnya adalah 80. jadi, modus untuk data di atas adalah 80.

Menentukan ukuran penyebaran data

Ketika membagikan hasil ulangan harian, mungkin kalian sering mendengar guru kalian berkata, “nilai ulangan kalian antara 65 hingga 95.” Atau “banyak dari kalian yang memperoleh nilai di atas KKM”. Menurut kalian, apa maksud dari pernyataan pertama? Maksudnya adalah nilai ulangan paling rendah adalah 65 dan nilai tinggi adalah 95. Selisih keduanya dinamakan jangkauan.

Jangkauan adalah salah satu ukuran penyebaran data. Selain jangkauan terdapat kuartil

Sumber : buku matematika kelas 8