

BAHAN AJAR 1
“STATISTIKA”
MATEMATIKA TINGKAT XII
SMKS CIPTA KARYA PREMBUN KEBUMEN



Alamat : Jalan Kutoarjo Km. 17
TERSOBO, PREMBUN, KEBUMEN
Kode Pos: 54394

Daftar Isi

Halaman Cover.....	1
Daftar Isi.....	2
A. Kompetensi dasar.....	3
B. Indikator Pencapaian Kompetensi.....	3
C. Tujuan Pembelajaran.....	3
D. Deskripsi singkat / apperception.....	3
E. Materi.....	4
• Pengertian Statistika.....	4
➤ Populasi.....	4
➤ Sampel.....	4
• Pengumpulan data dan teknik sampling.....	5
➤ Metode sampel acak.....	6
➤ Metode sistematis.....	6
➤ Metode <i>sampling</i> terstratifikasi.....	6
➤ Metode <i>sampling</i> kelompok.....	6
F. Rangkuman.....	7
G. Latihan soal.....	7
H. Daftar Pustaka.....	8

A. KOMPETENSI DASAR

3.27 Mengevaluasi kajian statistika dalam masalah kontekstual

4.27 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kajian statistika

B. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.2.7 Menganalisis kajian statistika yang meliputi sampel dan populasi, data dan penyajiannya, statistik dan statistika

4.2.7 Membandingkan kajian statistika yang meliputi sampel dan populasi, data dan penyajiannya, statistik dan statistika

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pendekatan saintifik dengan model *problem based learning*, berbasis 4C, literasi, dan PPK serta menggunakan metode diskusi, dan tanya jawab, peserta didik dengan benar dapat:

1. Menganalisis kajian statistika yang meliputi sampel dan populasi, data dan penyajiannya, statistik dan statistika
2. Membandingkan kajian statistika yang meliputi sampel dan populasi, data dan penyajiannya, statistik dan statistika

D. DESKRIPSI SINGKAT / APERCEPTION



Perhatikan gambar sapi – sapi diatas, dari gambar tersebut dapat dimunculkan pertanyaan pertanyaan seperti: Berapakah jumlah seluruh sapi yang ada pada

lapangan tersebut, Dari situ pula apabila sapi terjangkit penyakit dan kemudian diambil salah satu untuk diteliti maka teretuslah istilah sampel dan populas

Dalam modul ini akan mempelajari tentang Pengertian statistika dan istilah istilah yang terkait dalam statistika.

E. MATERI

Pengertian Statistika



Statistika adalah ilmu yang mempelajari semua hal tentang data, mulai pengumpulan, penyajian, analisis, sampai terbentuk suatu kesimpulan. Statistika merupakan ilmu yang harus dikuasai karena *everything need statistics*.

Contohnya, menghitung rata-rata nilai ujian, menentukan banyaknya siswa yang suka membolos, menghitung tingkat kepatuhan siswa pada peraturan sekolah, menghitung tingkat penularan Covid-19 di suatu lokasi, menentukan laju inflasi, dan masih banyak lainnya. Saat belajar statistika, kamu akan mengenal istilah populasi dan sampel. Apa itu?

1. Populasi

Populasi adalah objek yang dijadikan penelitian. Misalnya, jika kamu akan melakukan penelitian tentang pengaruh hormon steroid pada pertumbuhan ayam pedaging (broiler), maka populasi yang dipilih adalah ayam pedaging yang dibudidayakan oleh peternak.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang bisa dijadikan sumber informasi. Misalnya, dari banyaknya ayam pedaging yang dimiliki oleh peternak, kamu cukup mengambil beberapa saja untuk kamu amati selama proses penelitian. Artinya, kamu tidak perlu menjadikan semua ayam sebagai bahan penelitian.

Pengumpulan Data dan Teknik Sampling



Penelitian tidak akan shahih jika tidak didasari oleh data yang sesuai. Perolehan data dilakukan dengan berbagai cara. Salah satu cara paling umum adalah dengan survei.

Survei tidak harus dilakukan secara tatap muka, melainkan bisa melalui dunia maya, contohnya telepon, kuesioner *online*, wawancara *online*, dan masih banyak lainnya.

Untuk mendapatkan hasil secara efektif dan efisien, sang peneliti harus menggunakan sampel terkait variabel dan populasi. Contohnya, suatu lembaga survei akan menghitung perolehan sementara pasangan calon melalui *quick count*.

Dalam hal ini, lembaga survei tersebut tidak perlu menghimpun data dari seluruh Indonesia, melainkan cukup mengambil sampel dari beberapa TPS yang ada di suatu area. Namun demikian, pemilihan sampel tidak boleh sembarangan, ya agar hasilnya bisa mewakili keadaan sebenarnya. Oleh karena itu, dibutuhkan beberapa metode *sampling* seperti berikut.

1. Metode sampel acak

Metode sampel acak adalah metode pemilihan sampel berdasarkan konsep peluang atau angka acak. Artinya, sampel yang diambil secara acak.

Contohnya adalah setiap kartu di dalam populasi diberi identitas berupa nomor, lalu seluruhnya dicampur dalam suatu tempat. Peneliti akan mengambil secara acak kartu tersebut sesuai kebutuhan. Nah, kartu-kartu yang terambil secara acak tersebutlah yang dinamakan sampel.

2. Metode sistematis

Metode sistematis adalah metode untuk mendapatkan sampel secara sistematis. Misalnya, kamu memiliki 2.000 kartu dan masing-masing kartu sudah kamu beri identitas berupa nomor. Sementara itu, kartu yang kamu butuhkan untuk penelitian hanya 100.

Langkah tepat yang harus kamu lakukan agar sistematis adalah membagi banyaknya kartu dengan kartu yang kamu butuhkan, $2.000 : 100 = 20$. Anggap $k = 20$, sehingga kamu bisa melakukan pengambilan setiap selisih 20, misal 5, 25, 45, 65, dan seterusnya.

3. Metode *sampling* terstratifikasi

Metode *sampling* terstratifikasi adalah metode untuk mencari sampel dengan cara membagi suatu populasi dalam dua grup berdasarkan beberapa pertimbangan sifat. Lalu, tiap sampel diambil dari masing-masing grup.

4. Metode *sampling* kelompok

Metode ini hampir sama dengan metode *sampling* terstratifikasi, hanya saja sampel yang dipilih adalah grup/ kelompok bukan tiap-tiap individu pada masing-masing grup. Dengan demikian, sampelnya adalah seluruh anggota grup/ kelompok yang dipilih.

Untuk mengasah pemahamanmu, simak contoh soal berikut.

Contoh Soal 1

Golongan darah manusia dengan sistem ABO hanya ada 4, yaitu A, B, AB, dan O. Jika dokter memberitahu golongan darahmu, data jenis apakah yang akan kamu terima?

Pembahasan:

Golongan darah termasuk variabel kualitatif karena tidak dinyatakan dengan angka. Dengan demikian, golongan darah termasuk data kualitatif.

Contoh Soal 2

Gunung tertinggi di dunia adalah Gunung Everest yang terletak di pegunungan Himalaya. Ketinggian Gunung Everest adalah 8.848 m dari permukaan air laut. Dari informasi tersebut, tentukan jenis variabel dan datanya!

Pembahasan:

Ketinggian gunung merupakan variabel kontinu karena diperoleh melalui pengukuran. Oleh karena itu, tinggi Gunung Everest yang bernilai 8.848 m merupakan data kuantitatif kontinu

F. RANGKUMAN

- Statistika adalah ilmu yang mempelajari semua hal tentang data, mulai pengumpulan, penyajian, analisis, sampai terbentuk suatu kesimpulan
- Populasi adalah objek yang dijadikan penelitian
- Sampel adalah bagian dari populasi yang bisa dijadikan sumber informasi
- Macam metode sampling
 - Metode sampel acak
 - Metode sistematis
 - Metode *sampling* terstratifikasi
 - Metode *sampling* kelompok

G. LATIHAN SOAL

- Pilihan Ganda
 1. Sebuah LSM akan melakukan program "Rehabilitasi anak jalanan di Kota Bandung". Populasinya adalah
 - A. seluruh anak yatim piatu di kota Bandung
 - B. seluruh anak tunawisma pekerja jalanan di kota Bandung
 - C. seluruh anak putus sekolah di kota Bandung
 - D. seluruh anak penghuni panti asuhan di kota Bandung
 2. Dalam sebuah penelitian, populasinya adalah tenaga kerja Indonesia. Sebaiknya sampel yang diambil adalah
 - A. para *baby sitter* di Malaysia
 - B. para pembantu rumah tangga di Singapura
 - C. para pekerja Indonesia di beberapa negara
 - D. para buruh pabrik dalam negeri
 3. Berikut ini yang bukan sampel yang baik untuk populasi "objek wisata Indonesia" adalah
 - A. wisata gunung di beberapa daerah di Indonesia
 - B. wisata pantai di beberapa daerah di Indonesia

- C. wisata di beberapa laut di Pulau Bali
D. wisata sejarah di beberapa daerah di Indonesia
4. Di antara sampel-sampel berikut:
(i) Harimau Sumatera
(ii) Burung Kasuari Papua
(iii) Kanguru
Sampel yang baik dari populasi binatang buas yang langka adalah
A. (i)
B. (ii)
C. (iii)
D. (i) dan (iii)
- **Esay**
1. Apakah pengertian dari statistika
 2. Apa definisi dari:
 - Populasi
 - Sampel

H. DAFTAR PUSTAKA

Sukino. 2018. *Buku Matematika SMA/MA Kelas XII semester 1*. Jakarta: Erlangga.

Belajar Praktis matematika untuk SMA/MA kelas XII Semester 1. Jakarta : Viva Pakarindo