



KURIKULUM
MERDEKA

MathSpace.click

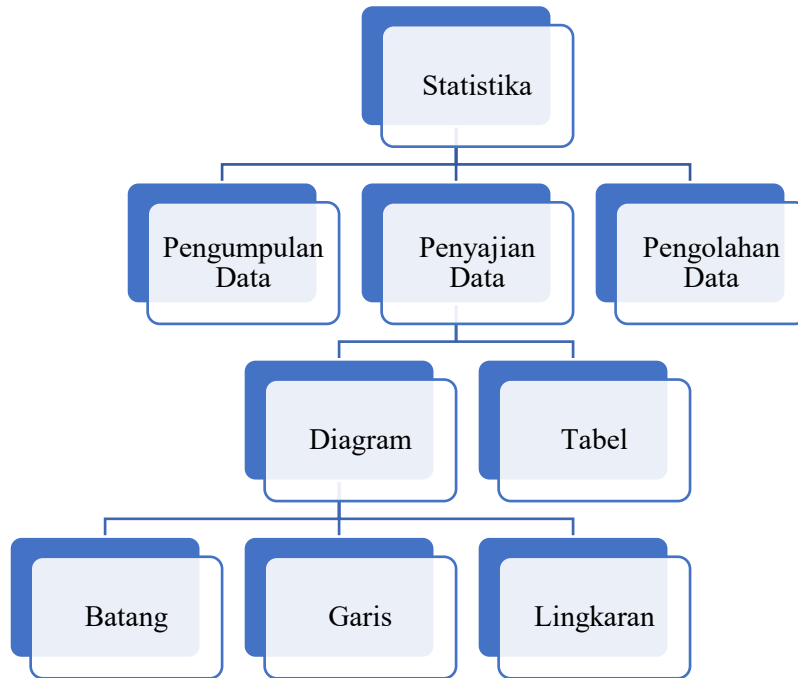
BAHAN AJAR PENYAJIAN DATA

UNTUK SISWA KELAS 7 SMP





Peta Konsep



Deskripsi Materi

Kehidupan manusia tidak terlepas dari matematika, dalam kehidupan sehari-hari banyak ananda temukan permasalahan yang berkaitan dengan matematika, terutama yang berkaitan dengan penyajian data. Tahukah Ananda, bahwa ilmu yang berhubungan dengan pengumpulan dan pengolahan data, serta penarikan kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh dinamakan statistika. Secara umum, statistika dapat dibagi menjadi dua, yaitu statistika deskriptif dan statistika induktif atau inferensi. Statistika deskriptif adalah kegiatan mengumpulkan, menyusun, dan menggambarkan data dalam bentuk tabel atau grafik, serta menganalisis data yang diperoleh tanpa menarik kesimpulan terhadap populasi secara umum. Adapun statistika induktif atau inferensi adalah penganalisisan data yang diperoleh agar diperoleh kesimpulan terhadap populasi secara umum.

Apa yang dimaksud dengan data? Bagaimana cara menyajikan data dalam bentuk tabel, grafik, maupun diagram? Untuk mengetahui caranya Ananda dapat mempelajari materi ini. Materi ini akan mempelajari mengenai cara penyajian meliputi pengumpulan data, penyajian data dalam bentuk tabel dan dalam bentuk diagram (meliputi diagram batang (balok), diagram garis, dan diagram lingkaran (*pie*)).



PENYAJIAN DATA



A. Pengertian Datum dan Data

Data adalah kumpulan keterangan atau informasi yang diperoleh melalui pengamatan, pencatatan, wawancara, atau angket. Data diperlukan agar suatu keadaan dapat diketahui secara lebih jelas dan objektif. Berdasarkan bentuknya, data dapat dibedakan menjadi dua.

1. Data kuantitatif adalah data yang dinyatakan dengan angka, misalnya usia, tinggi badan, nilai ulangan, dan jumlah pengunjung. Data kuantitatif dapat dibedakan menjadi dua sebagai berikut.
 - a) Data kontinu (data ukuran) adalah data yang diperoleh dengan cara mengukur. Contoh data kontinu adalah tinggi badan anak, nilai siswa, dan sebagainya.
 - b) Data diskrit (data cacahan) adalah data yang diperoleh dengan cara menghitung. Contoh data diskrit adalah jumlah anak dalam keluarga, jumlah siswa dalam satu kelas, jumlah pemain sepak bola, dan sebagainya.
2. Data kualitatif adalah data yang dinyatakan dalam kategori atau sifat, misalnya warna favorit, jenis hobi, atau alat transportasi yang digunakan peserta didik. Contoh data kualitatif adalah warna, mutu barang, ukuran suatu benda, dan sebagainya. Berdasarkan cara memperoleh data terbagi menjadi dua, yaitu:

- a) Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumber utamanya.

Contoh: Data mengenai alasan siswa kelas 7 menyukai *game online* dengan melakukan wawancara dari sumber data, data makanan yang disukai dengan memberikan angket pada siswa, data berat badan dengan melakukan pengamatan pengukuran tinggi badan.

- b) Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung (diperoleh dari pihak lain).

Contoh: Data tentang nilai kurs rupiah yang diperoleh dari BPS (Badan Pusat Statistik), data banyaknya sekolah di daerah 3T dalam satu provinsi diperoleh dari Dinas Pendidikan, dan data banyaknya penduduk yang sakit pada satu desa yang diperoleh dari informasi di kelurahan setempat.

Statistik juga berhubungan dengan populasi dan sampel. **Populasi** adalah semua objek yang menjadi sasaran pengamatan. Adapun **sampel** adalah bagian dari populasi. Biasanya sampel diambil untuk menjadi objek pengamatan langsung dan dijadikan dasar dalam penarikan kesimpulan mengenai populasi.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Observasi (pengamatan) adalah cara mengumpulkan data dengan mengamati obyek atau kejadian.



Contoh: Data tentang tinggi badan dan berat badan siswa dalam satu kelas, ananda dapat melakukan pengamatan dari kegiatan pengukuran tinggi dan berat badan masing-masing siswa dalam satu kelas.

2. Kuesioner (angket) adalah cara mengumpulkan data dengan mengirim daftar pertanyaan kepada narasumber.

Contoh: Untuk mengumpulkan data tentang jenis mata pelajaran yang disukai dan yang tidak disukai oleh siswa kelas 7, Ananda dapat membuat angket yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan mata pelajaran di kelas 7.

3. Wawancara (*interview*) adalah cara mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada narasumber.

Contoh: Data tentang minat dan bakat siswa kelas 7, maka Ananda dapat melakukan wawancara langsung kepada siswa kelas 7 di sekolah tersebut.

Pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara pengamatan (*observation*), pengisian lembar pertanyaan (*questionnaire*), wawancara, dan mengolah atau menggunakan data yang sudah ada.

B. Pengertian Penyajian Data

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering kali dihadapkan dengan berbagai macam data dan informasi. Data tersebut dapat berasal dari hasil survey, pengamatan, maupun sumber-sumber lainnya. Agar data yang kita miliki mudah dipahami dan dianalisis, diperlukan suatu cara yang tepat untuk menyajikannya.

Penyajian data adalah cara atau metode untuk menampilkan sekumpulan data agar lebih mudah dipahami, dibaca, dan dianalisis oleh orang lain. Data yang telah dikumpulkan disusun dalam bentuk yang teratur dan sistematis sehingga dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai suatu keadaan atau fenomena.

C. Jenis-Jenis Penyajian Data

Terdapat beberapa jenis penyajian data yang umum digunakan dalam matematika, diantaranya adalah sebagai berikut

1. Mengolah dan Menyajikan Data dalam Bentuk Tabel

Tabel merupakan bentuk langkah awal untuk menyajikan data dalam bentuk diagram yang lain, karena untuk membuat diagramakan lebih mudah jika data dalam bentuk tabel. Macam-macam penyajian data dalam bentuk tabel atau daftar adalah sebagai berikut.

- a. Tabel Data Tunggal (Tabel baris dan kolom)

Data yang diperoleh dari hasil kegiatan pengumpulan data biasanya tidak langsung dilaporkan, tetapi ditata terlebih dulu. Penataan data yang pertama dibuat adalah dengani tabel. Berikut adalah contoh sajian data tentang ekstrakurikuler yang diikuti oleh sebagian siswa SMP A dalam bentuk tabel data tunggal.

Ekstrakurikuler	Banyak Siswa
Dance	40
Voli	30

Takraw	20
Paduan Suara	50
Band	15
Jumlah	155

b. Tabel Data Berkelompok (Tabel Distribusi Frekuensi)

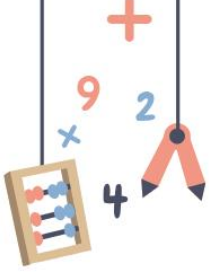
Tabel ini digunakan untuk data yang dikelompokkan dalam suatu interval(selang) nilai. Setiap interval nilai memiliki frekuensi (banyak data). Biasanya, jika data yang Ananda peroleh itu cukup banyak, Ananda bisa menyajikannya dalam bentuk tabel ini, agar bentuknya menjadi lebih sederhana. Berikut contoh table data nilai ulangan dari 40 siswa

Nilai	Banyak
51-60	10
61-70	3
71-80	7
81-90	15
91-100	15
Jumlah	40

c. Tabel Kontingensi

Tabel kontingensi digunakan untuk menyajikan data yang memiliki dua atau lebih variable kategori, misalnya data untuk laki-laki dan data untuk perempuan dipisahkan (berdasarkan jenis γ). Contoh lainnya data untuk anak-anak, remaja, dan dewasa...(berdasarkan umur). Berikut contoh tabel kontingensi

Kelas	JenisKelamin	Pria	Wanita
7E		16	11
7F		19	14
7G		20	17
7H		25	18
8E		14	20
8F		15	25
8G		27	30
8H		30	12
9E		15	21
9F		18	12
9G		19	10
9H		34	13



2. Mengolah dan Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Batang

Diagram batang adalah diagram yang menggunakan batang untuk menunjukkan perbandingan antara kuantitas atau jumlah. Diagram batang biasanya digunakan untuk menggambarkan perkembangan nilai suatu objek dalam kurun waktu tertentu. Diagram ini sangat tepat digunakan untuk menyajikan data yang variabelnya berbentuk kategori, dapat juga data tahunan.

Permasalahan

Mengetahui data Berat Badan kelas VII salah satu SMP Negeri di Solo adalah sebagai berikut

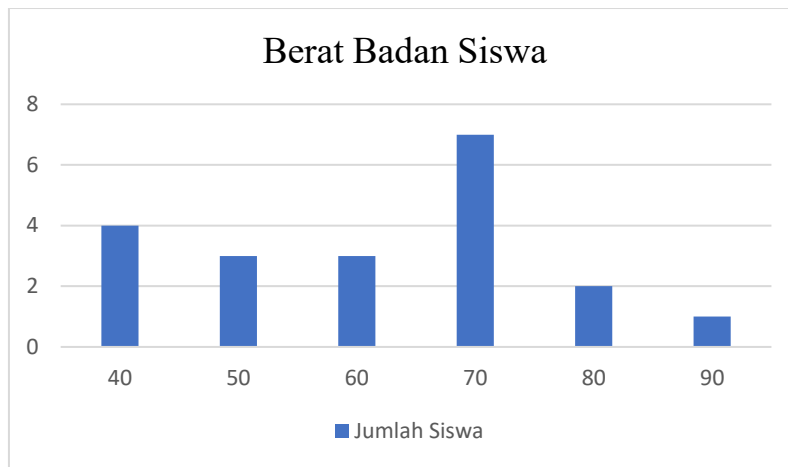
Tabel 6. Berat Badan Siswa

Nama Siswa	Berat badan
Dina	40
Santi	50
Ratih	50
Doni	70
Budi	80
Lia	40
Audrey	40
David	70
Hans	70
Beri	90
Cia	60
Riski	80
Daniel	70
Dera	60
Ranti	60
Riko	70
Natan	70
Ara	40
Ivana	50
Mario	70



Supaya mudah terbaca,
bagaimana cara
menyajikan data tersebut
ke dalam diagram batang?

Data tabel tersebut kemudian dibuat diagram batang sebagai berikut

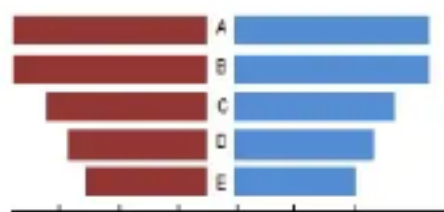
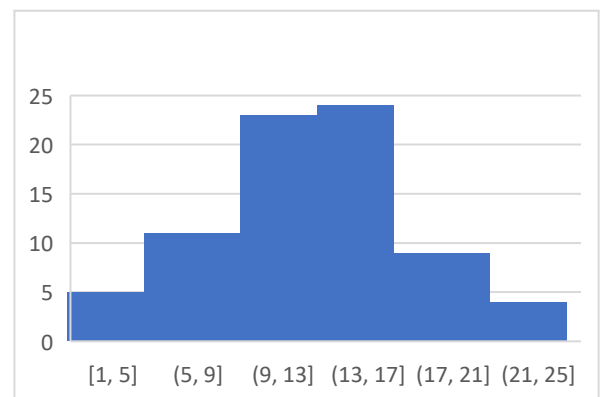
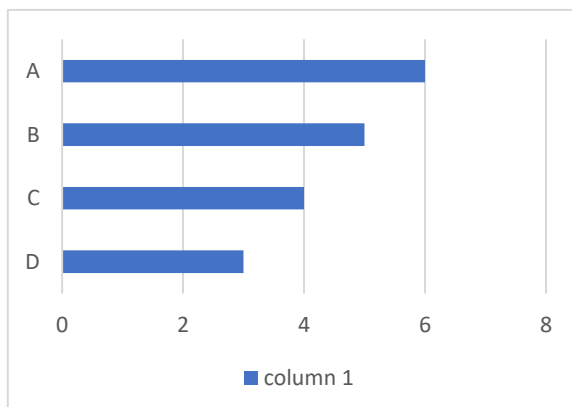


Dari diagram batang tersebut dapat terlihat yang paling banyak frekuensi atau berat badan yang paling banyak adalah 70 karena batangnya paling tinggi. Paling sedikit adalah 90 karena paling rendah batangnya.



Apakah Diagram batang memiliki beragam bentuk?

Bentuk diagram batang tidak selalu vertical tetapi bisa juga horizontal dan ada bentuk lainnya juga. Berikut contoh beragam bentuk diagram batang



3. Mengolah dan Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Garis

Diagram garis adalah salah satu cara penyajian data statistika menggunakan titik-titik koordinat yang dihubungkan dengan garis lurus. Diagram garis biasanya digunakan untuk menyajikan data yang berkesinambungan atau kontinu. Diagram ini sangat efektif untuk memperlihatkan perubahan, kecenderungan (tren), atau perkembangan suatu data dari waktu ke waktu sehingga informasi yang disajikan menjadi lebih efektif dan mudah dibaca.



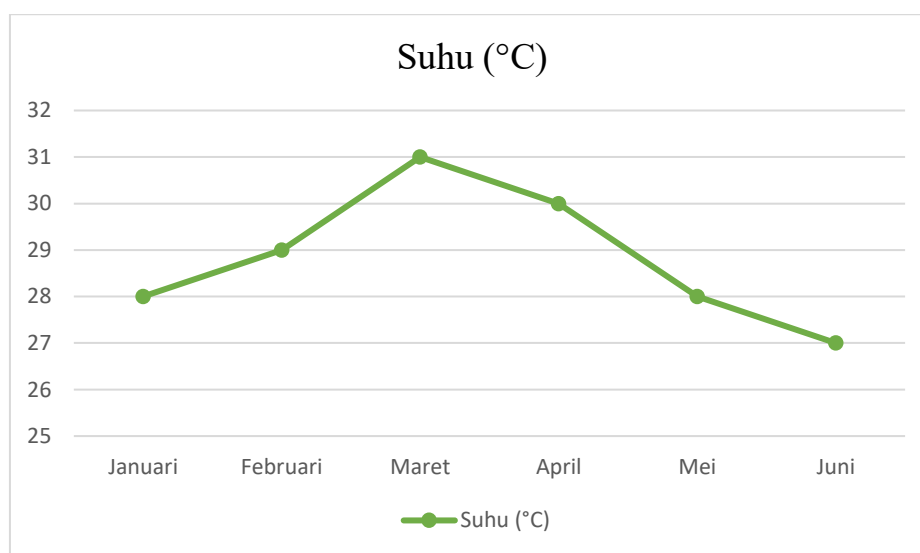
Langkah-langkah membuat diagram garis:

1. Buat suatu titik pangkal
2. Buat dua garis yang bermula di titik pangkal masing-masing kekanan dan ke atas. (Garis ke kanan disebut sumbu mendatar digunakan untuk menunjukkan periode waktu, sedangkan garis ke atas disebut sumbu tegak untuk menunjukkan frekuensi)
3. Bagilah sumbu mendatar menjadi beberapa bagian yang sama sesuai banyaknya periode waktu.
4. Bagilah sumbu tegak menjadi beberapa bagian interval tertentu untuk menunjukkan frekuensi.
5. Buat titik koordinat yang merupakan pertemuan antara setiap periode dengan masing-masing frekuensi yang dimiliki.
6. Hubungkan titik-titik tersebut dengan ruas garis berdasarkan urutan periode.
7. Beri judul dan keterangan pada masing-masing sumbu.

Contoh 1 – Diagram Garis Tunggal

Coba amati tabel dan diagram garis di bawah yang menunjukkan rata-rata suhu udara ($^{\circ}\text{C}$) di Kota Surakarta selama 6 bulan pertama tahun 2025.

Bulan	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)
Januari	28
Februari	29
Maret	31
April	30
Mei	28
Juni	27



Dari diagram di atas terlihat bahwa suhu tertinggi terjadi pada bulan Maret (31°C) dan suhu terendah pada bulan Juni (27°C). Ini menunjukkan penurunan suhu menjelang pertengahan tahun.

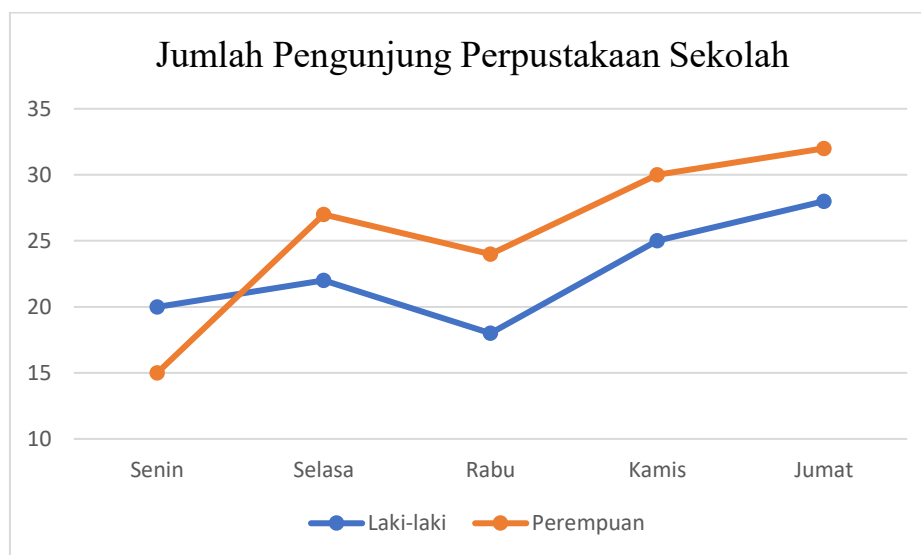
Contoh 2 – Diagram Garis Ganda

Dalam suatu pengamatan yang dilakukan selama lima hari, dicatat jumlah pengunjung perpustakaan sekolah setiap hari. Data pengunjung tersebut dibedakan berdasarkan jenis kelamin, yaitu pengunjung laki-laki dan perempuan.

Hari	Laki-laki	Perempuan
Senin	20	15



Selasa	22	27
Rabu	18	24
Kamis	25	30
Jumat	28	32



4. Mengolah dan Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran adalah penyajian data dengan menggunakan gambar yang berbentuk lingkaran. Untuk membuat diagram lingkaran terlebih dahulu ditentukan besarnya persentase tiap objek terhadap keseluruhan dan besarnya sudut pusat sektor lingkaran. Penyajian data dalam diagram lingkaran terbagi atas beberapa juring yang dinyatakan dalam bentuk persen (%) atau dapat pula dinyatakan dalam bentuk besar sudut. Besarnya persentase atau besarnya sudut dapat menentukan besarnya nilai data atau frekuensi dari suatu data tertentu. Jika juring dinyatakan dalam persen maka untuk satu lingkaran penuh adalah 100% dan jika setiap juring dinyatakan dalam derajat maka besarnya sudut dalam satu lingkaran penuh adalah 360 derajat.

Sebelum menyajikan diagram lingkaran terlebih dahulu harus memahami jenis data yang dapat disajikan dalam diagram lingkaran, misalnya data jenis pekerjaan orang tua siswa, data ukuran sepatu, data nilai ulangan, data banyaknya siswa laki-laki dan perempuan di suatu kelas, dan sebagainya.

Langkah-langkah membuat diagram lingkaran

1. Buat sebuah lingkaran
2. Nyatakan masing-masing frekuensi dari setiap kategori ke dalam ukuran sudut derajat atau ukuran persen.

$$\text{Ukuran Sudut} = \frac{\text{nilai kategori}}{\text{total nilai}} \times 360^\circ$$
$$\text{Ukuran Persen} = \frac{\text{nilai kategori}}{\text{total nilai}} \times 100\%$$

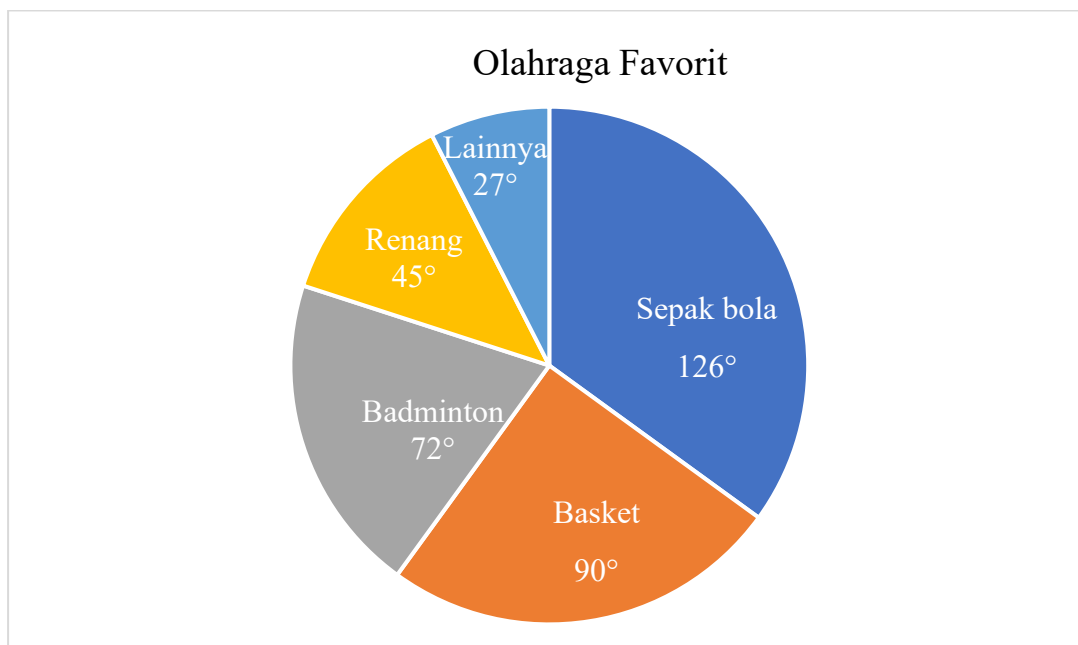
3. Bagi lingkaran tersebut menggunakan busur derajat sesuai ukuran sudut yang kalian peroleh pada langkah 2.
4. Beri judul dan keterangan pada masing-masing bagian

Contoh 1–Diagram Lingkaran Bentuk Besar Sudut

Cermati data jenis olahraga favorit siswa kelas VII SMP Tunas Bangsa berikut.



Olahraga	Frekuensi	Ukuran Sudut
Sepak bola	14	$\frac{14}{40} \times 360^\circ = 126^\circ$
Basket	10	$\frac{10}{40} \times 360^\circ = 90^\circ$
Badminton	8	$\frac{8}{40} \times 360^\circ = 72^\circ$
Renang	5	$\frac{5}{40} \times 360^\circ = 45^\circ$
Lainnya	3	$\frac{3}{40} \times 360^\circ = 27^\circ$
Total	40	



Contoh 2–Diagram Lingkaran Bentuk Besar Persen

Berikut adalah data jenis kegiatan favorit siswa kelas VII

Kegiatan	Frekuensi	Ukuran Sudut
Membaca	8	$\frac{8}{50} \times 100\% = 16\%$
Olaharaga	12	$\frac{12}{50} \times 100\% = 24\%$
Bermain game	10	$\frac{10}{50} \times 100\% = 20\%$
Menonton	6	$\frac{6}{50} \times 100\% = 12\%$
Menggambar	14	$\frac{14}{50} \times 100\% = 28\%$
Total	50	



Kegiatan Favorit

