



BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah suatu media pembelajaran yang berfungsi sebagai penunjang dalam proses belajar. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yaitu kumpulan lembar yang berisi aktivitas-aktivitas yang memberi peluang kepada peserta didik untuk melakukan kegiatan secara langsung terkait dengan objek maupun permasalahan yang sedang dipelajari Hairani dkk, (2022). Menurut Apertha (2018) dengan pemanfaatan LKPD memberikan peluang bagi peserta didik untuk terlibat lebih aktif dan kreatif dalam kegiatan pembelajaran. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) juga berfungsi sebagai media untuk mendukung dan memudahkan proses belajar mengajar, sehingga tercipta interaksi yang efektif antara peserta didik dengan pendidik, yang akhirnya mampu meningkatkan keaktifan serta prestasi belajar peserta didik Jowita (2017).

b. Fungsi dan Tujuan Lembar Kerja Peserta Didik

Menurut Prastowo (2013) fungsi LKPD yakni :

- a. Mendorong peserta didik untuk lebih aktif
- b. Memberikan kemudahan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan
- c. Bahan ajar sederhana dan banyak tugas-tugas
- d. Memberikan kemudahan peserta didik dalam pembelajaran

Tujuan adanya LKPD adalah untuk membantu mencapai hasil belajar yang diinginkan. Menurut Prastowo (2013), LKPD memiliki empat tujuan sebagai berikut:

- a. Menyediakan bahan ajar yang mempermudah peserta didik berinteraksi dengan materi pembelajaran
- b. Menyediakan latihan-latihan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi
- c. Memfasilitasi peserta didik agar dapat belajar secara mandiri
- d. Membantu pendidik dalam menyampaikan tugas kepada peserta didik

c. Unsur Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Unsur-unsur LKPD menurut Asmaranti dkk (2022) harus ada dalam mengembangkan LKPD. LKPD terdiri atas enam unsur utama, yaitu :

- a. judul, mata Pelajaran, semester, kelas
- b. petunjuk belajar;
- c. kompetensi dasar atau materi pokok;
- d. indikator
- e. informasi pendukung;
- f. tugas atau langkah kerja; dan
- g. penilaian.

Pada penelitian dan pengembangan ini unsur-unsur yang terdapat pada LKPD memuat:

- a. Judul, mata pelajaran, semester, kelas yang tertera pada halaman depan LKPD.
- b. Petunjuk penggunaan LKPD
- c. Capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran,
- d. Indikator pencapaian pembelajaran.
- e. Informasi tambahan, berisi materi, video pembelajaran
- f. Tugas, berisi rangkaian pertanyaan yang bertujuan untuk mengevaluasi keterampilan yang telah dikuasai oleh peserta didik setelah menjalani proses pembelajaran.
- g. Penilaian, berisi pertanyaan yang ditujukan kepada peserta didik untuk mengukur tingkat penguasaan kemampuan representasi matematis setelah mengikuti pembelajaran.

d. Langkah - Langkah Membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Berikut adalah langkah-langkah penyusunan lembar kerja peserta didik menurut Kosasih (2021):

a. Melakukan analisis kurikulum

Analisis kurikulum bermaksud untuk mengidentifikasi materi yang diperlukan sebagai materi ajar. Proses ini dilaksanakan dengan meninjau materi pokok, pengalaman belajar, dan materi yang hendak disampaikan.



b. Menentukan judul Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Menentukan judul sesuai capaian pembelajaran, materi, dan tujuan pembelajaran yang terdapat dalam kurikulum.

c. Menulis Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Pertama, menentukan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran. rumuskan kompetensi dasar. Kedua, menyusun pokok materi berdasarkan KD dan indikator. Ketiga, menuliskan beberapa kegiatan yang sesuai dengan indikator. menyusun materi. Keempat, menyusun penilaian untuk mengukur keberhasilan pemahaman peserta didik dalam belajar.

Langkah-langkah yang digunakan peneliti dalam penelitian dan pengembangan LKPD ini yaitu, melakukan analisis kurikulum, menentukan judul dan menuliskan LKPD. Tidak lupa dalam penyusunan LKPD tetap memperhatikan unsur-unsur LKPD.

B. Pendekatan Kontekstual

1) Pengertian Pendekatan Kontekstual

Pendekatan kontekstual menurut Sanjaya (2006) merupakan metode pembelajaran yang menekankan partisipasi aktif peserta didik dalam menggali materi yang dipelajari dan menghubungkan dengan kondisi nyata dalam kehidupan, sehingga memotivasi peserta didik untuk dapat mengapikasinya dalam keseharian. Sedangkan menurut Rusman (2014), inti dari pendekatan kontekstual yaitu mengaitkan materi atau topik pembelajaran dengan kehidupan nyata. Dengan ini, pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna bagi peserta didik, karena manfaatnya dapat peserta didik rasakan secara langsung Yolanda dkk. (2019). Pendekatan kontekstual dipandang sebagai konsep yang digunakan untuk memudahkan guru dalam mengaitkan materi pelajaran dengan situasi kehidupan nyata, serta didorong agar peserta didik mampu menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan sebagai anggota keluarga, warga negara, maupun tenaga kerja Al-Tabany, (2017)

2) Lembar Kerja Peserta Didik dengan Pendekatan Kontekstual

Menurut Sarni (2021), pengembangan LKPD dengan pendekatan kontekstual merupakan konsep pembelajaran di mana guru menghadirkan situasi nyata ke dalam kelas dan mendorong peserta didik untuk mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan penggunaannya dalam kehidupan



sehari-hari. LKPD berbasis kontekstual dirancang untuk membantu peserta didik menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya di dunia nyata, sehingga materi pelajaran akan menjadi lebih bermakna ketika dipelajari melalui konteks kehidupan peserta didik, dan peserta didik dapat menemukan makna dalam proses pembelajaran (Otis dkk, 2020). LKPD dengan pendekatan kontekstual adalah lembar kerja peserta didik yang dirancang sedemikian rupa sehingga memungkinkan peserta didik mempelajari materi melalui pengalaman langsung atau situasi yang berhubungan dengan kehidupan nyata.

C. *Website Liveworksheets*

Liveworksheets merupakan salah satu situs online gratis yang dapat dimanfaatkan untuk Menyusun atau membuat LKPD. Web ini dibuat oleh Victor Gayol pada akhir tahun 2016. *Liveworksheets* merupakan sebuah platform berbasis situs web yang menyediakan layanan bagi pendidik untuk menerapkan E-LKPD yang sudah ada atau menciptakan E-LKPD sendiri secara online Fauzi dkk (2021). Situs *website Liveworksheets* dapat diakses di <https://www.Liveworksheets.com/>. Dengan media *Liveworksheets*, peserta didik dapat mengisi LKS secara online, mengirimkan jawabannya kepada guru dan dapat secara langsung melihat hasil penilaian peserta didik Fauzi dkk. (2021). Penggunaan LKPD melalui *Liveworksheets* dapat meningkatkan peserta didik dalam proses pembelajaran, karena di dalamnya tersedia video pembelajaran, animasi grafik, gambar, serta pertanyaan. Platform *Liveworksheets* memungkinkan LKPD cetak dikonversi menjadi LKPD yang dilengkapi dengan video, animasi, dan latihan soal.

LKPD berbasis *Liveworksheet* memiliki beberapa keunggulan dibandingkan LKPD cetak yaitu (a) dapat diakses secara gratis, (b) lebih praktis karena tidak memerlukan pencetakan, (c) bisa diakses melalui smartphone atau laptop, (d) dapat berfungsi sebagai media sekaligus penugasan saat pembelajaran daring, dan (e) tidak memerlukan ruang penyimpanan fisik Amalia dkk. (2022).

Liveworksheets menyediakan berbagai elemen menarik yang dapat dimanfaatkan oleh pendidik untuk merancang dan membuat LKPD. Berikut adalah fitur-fitur yang dapat digunakan dalam proses desain LKPD:

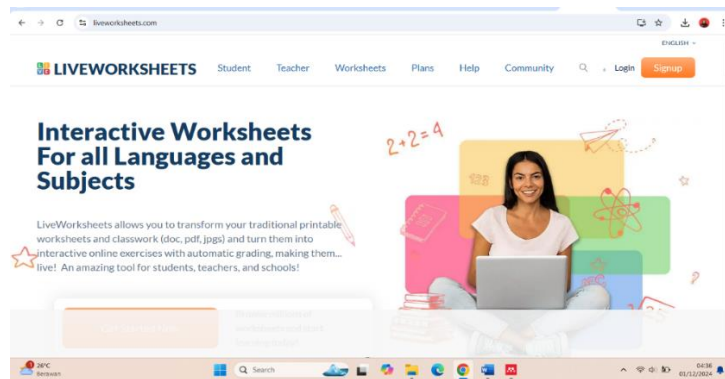
- a. Jawaban singkat: Peserta didik memberikan jawaban singkat dengan 1-2 kata.
- b. Esai: Peserta didik menjawab secara lengkap dengan penjelasan lebih rinci.
- c. Pilihan ganda: Peserta didik memilih satu jawaban yang dianggap paling benar.



- d. Mencocokkan: Peserta didik menghubungkan pasangan yang sesuai dengan menarik garis atau panah.
- e. Drag and drop: Peserta didik memilih jawaban, menariknya, dan meletakkannya pada tempat yang benar.
- f. Tautan video YouTube: Menyisipkan video pembelajaran dari YouTube.
- g. Tautan URL: Menyisipkan link eksternal untuk memperkaya pembelajaran.

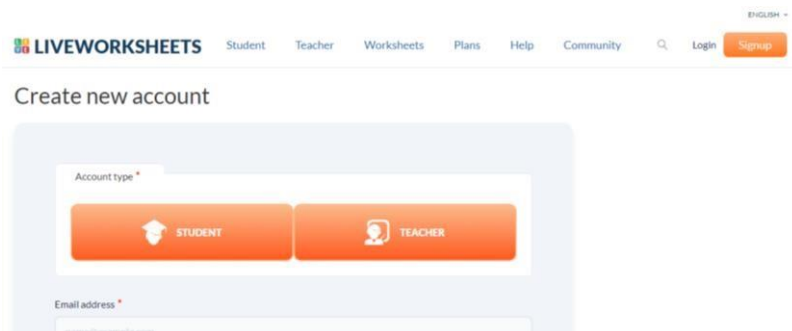
Berikut adalah tampilan dan deskripsi yang ada pada *website liveworksheets*.

1. Tampilan dashboard setelah masuk web *liveworksheet*



Gambar 2. 1Tampilan Dashboard Liveworksheet

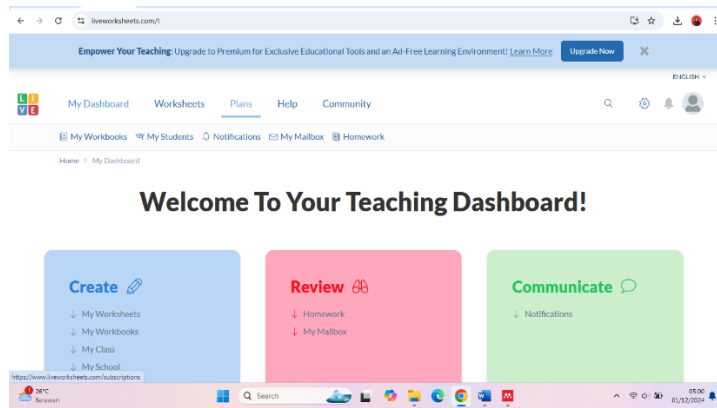
2. Tampilan untuk login. Pada tahap ini kita wajib memasukkan email dan memilih menu untuk guru atau untuk peserta didik.



Gambar 2. 2Tampilan Login Liveworksheet

3. Tampilan awal setelah login *liveworksheets*. Ada menu *my dashboard*, *worksheets*, *plans*, *help*, dan *community*.





Gambar 2. 3 Halaman Awal Login Liveworksheet

D. LKPD berbasis *Website*

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *website* merupakan media pembelajaran yang memuat materi dan contoh implementasi statistika dalam kehidupan sehari-hari. LKPD ini dilengkapi dengan video pembelajaran, aktivitas peserta didik dengan skenario pemecahan masalah, latihan soal. *Pretest* dan *posttest* dipakai untuk menilai pemahaman peserta didik terhadap materi statistika sebelum dan sesudah menggunakan LKPD. LKPD ini disajikan melalui platform *website Liveworksheets*.

Berikut adalah tampilan LKPD berbasis *website* pada materi statistika.

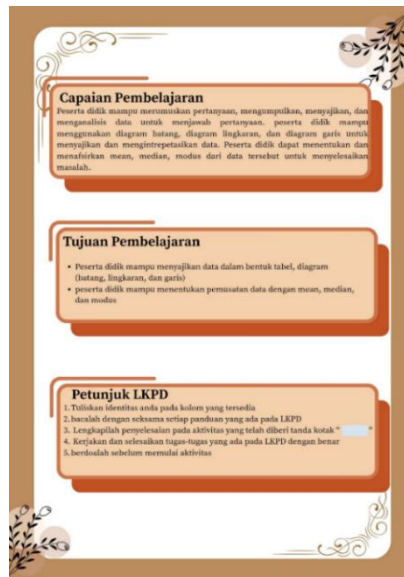
1. Tampilan halaman sampul yang memuat judul LKPD, mata pelajaran, jenjang, kelas, semester, dan juga identitas diri yang harus diisi oleh peserta didik



Gambar 2. 4 halaman sampul LKPD

2. Capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan petunjuk penggunaan





Gambar 2. 5 Capaian pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran

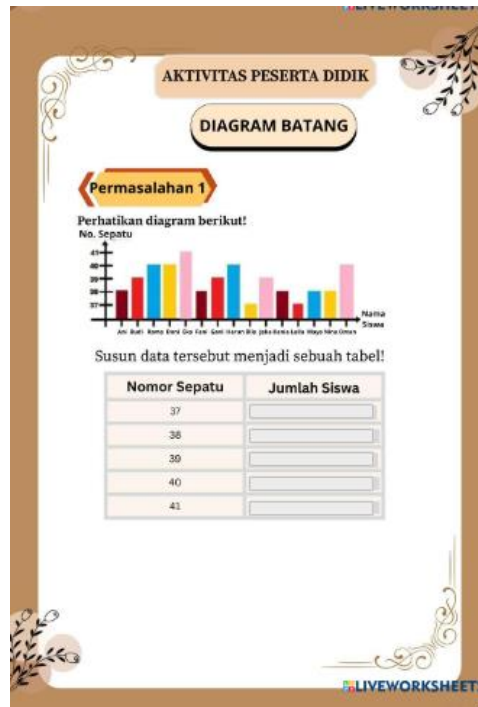
3. Tampilan video pembelajaran statistik dengan pendekatan kontekstual



Gambar 2. 6 Tampilan Video Pembelajaran

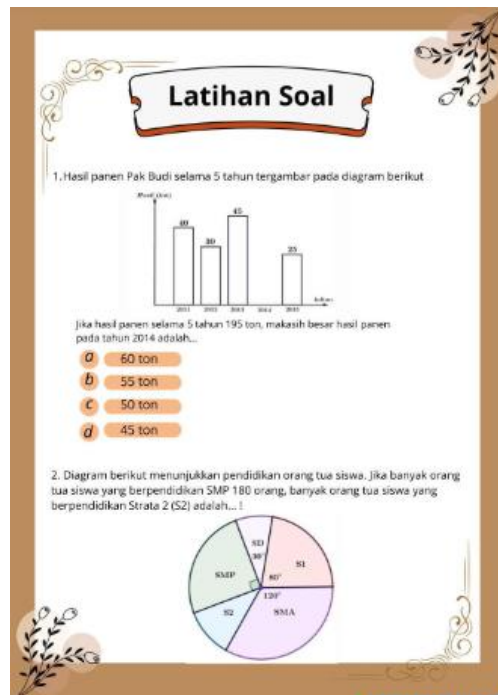
4. Tampilan aktivitas peserta didik yang terdiri dari beberapa permasalahan dalam kehidupan sehari-hari





Gambar 2. 7 Tampilan Aktivitas Peserta Didik

5. Tampilan halaman latihan soal



Gambar 2. 8 Tampilan Latihan Soal

E. Kemampuan Representasi**1. Pengertian Representasi Matematis**

Representasi merupakan bentuk pengganti dari suatu situasi permasalahan yang dimanfaatkan untuk mencari solusi. Misalnya, sebuah masalah dapat direpresentasikan

melalui objek, ilustrasi, kata-kata, atau simbol matematika Priatmajo (2022). Representasi dapat digunakan untuk mengembangkan atau menerapkan pemahaman peserta didik tentang proporsionalitas saat peserta didik membuat atau menafsirkan gambar atau model skala suatu objek, atau saat peserta didik menghubungkan konsep kesebangunan dalam geometris dengan rasio numerik, serta saat peserta didik menggambarkan histogram frekuensi relatif untuk suatu kumpulan data (NCTM, 2000). Menurut National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) dalam buku *Principles and Standards for School Mathematics* (2000), terdapat lima kemampuan matematis yang harus dikuasai peserta didik, yaitu: (1) kemampuan berkomunikasi dalam matematika (*mathematical communication*); (2) kemampuan bernalar secara matematis (*mathematical reasoning*); (3) kemampuan memecahkan masalah (*mathematical problem solving*); (4) kemampuan menghubungkan berbagai konsep matematika (*mathematical connection*); dan (5) kemampuan merepresentasikan ide-ide matematis (*mathematical representation*).

2. Indikator Kemampuan Representasi Matematis

Menurut standar proses kemampuan representasi yang ditetapkan oleh NCTM, program pembelajaran dirancang mulai pra taman anak-anak hingga kelas 12 harus mendorong peserta didik untuk menguasai kemampuan tersebut:

1. Menciptakan dan memanfaatkan representasi untuk menyusun, mencatat, dan menyampaikan ide-ide matematika.
2. Menentukan, menerapkan, dan menerjemahkan representasi matematis guna menyelesaikan suatu permasalahan.
3. Memanfaatkan representasi dalam memodelkan dan menginterpretasikan fenomena fisik, sosial, dan fenomena matematika.

Kemampuan representasi matematis dibagi menjadi tiga jenis representasi, yaitu representasi *verbal*, representasi *pictorial*, dan representasi *symbolic* (Castro dkk., 2009). Representasi *verbal* adalah penyajian suatu masalah dalam bentuk teks tertulis, di mana peserta didik dapat mengungkapkan atau menggambarkan suatu masalah melalui tulisan. Representasi *pictorial* adalah penyajian ide matematika dalam bentuk visual seperti diagram, grafik, atau gambar, di mana peserta didik dapat mengungkapkan konsep matematika melalui berbagai bentuk diagram, grafik maupun gambar. Representasi simbolik adalah penyajian masalah menggunakan simbol-simbol dan



operasi matematika, di mana peserta didik mampu menggambarkan suatu masalah melalui model matematika.

Berdasarkan uraian diatas, indikator kemampuan representasi matematis pada penelitian ini mengacu pada Castro yaitu:

1. Representasi Verbal (*Verba representation*)
 - Peserta didik mampu menyatakan penyajian data dengan baik secara tertulis dengan menggunakan bahasanya masing-masing;
2. Representasi Gambar (*Pictorial representation*)
 - Peserta didik mampu menuangkan ide matematika kedalam bentuk diagram batang, diagram lingkaran dan diagram garis
 - Peserta didik mampu mengungkapkan informasi matematika dalam bentuk tabel
3. Representasi simbolik (*Symbolic representation*)
 - Peserta didik mampu menyatakan model matematika dari masalah yang diberikan.
 - Peserta didik mampu menyelesaikan model matematika yang telah dibuat.

F. Hubungan Kemampuan Representasi, dan Pendekatan Kontekstual

Kemampuan representasi matematis adalah suatu kompetensi penting dalam pembelajaran matematika, yang meliputi kemampuan menyampaikan ide matematika dalam berbagai bentuk, seperti simbol, gambar, tabel, grafik, atau bahasa verbal. Kemampuan ini berperan penting dalam memfasilitasi peserta didik memahami konsep yang bersifat abstrak, memecahkan masalah, serta mengomunikasikan gagasan matematika dengan lebih jelas.

Untuk mengembangkan kemampuan ini, dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang mampu menjembatani antara konsep abstrak matematika dengan dunia nyata peserta didik. Pendekatan kontekstual hadir sebagai solusi, karena menempatkan materi ajar dalam konteks kehidupan sehari-hari. Melalui pendekatan ini, peserta didik diajak untuk mengaitkan apa yang peserta didik pelajari dengan pengalaman nyata yang relevan, sehingga peserta didik lebih mudah memahami dan menginternalisasi konsep matematika.



G. Statistika

1. Pengertian statistika

Pada kehidupan sehari-hari, statistika kerap digunakan dalam berbagai bidang, misalnya untuk mengumpulkan data mengenai minat peserta didik terhadap ekstrakurikuler, mata pelajaran favorit, ukuran sepatu, tinggi badan, hingga jumlah penduduk. Dengan bantuan matematika, data tersebut dapat disusun dan disajikan secara sistematis. Statistika memungkinkan penyajian data dalam bentuk tabel atau diagram, sehingga mempermudah proses analisis. Oleh karena itu, statistika dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari berbagai aspek terkait data, mulai dari pengumpulan, penyajian, analisis, hingga penarikan kesimpulan.

2. Penyajian Data

Penyajian data merupakan proses mengatur dan menampilkan data yang telah dikumpulkan dalam format yang lebih teratur dan mudah dimengerti. Data dapat disajikan dalam berbagai bentuk, seperti tabel, diagram, grafik, atau representasi visual lainnya, sehingga memudahkan proses analisis dan pengambilan keputusan.

Penyajian data bertujuan untuk mempermudah pemahaman, menunjukkan pola data dapat terlihat lebih jelas, mendukung pengambilan keputusan

Beberapa bentuk penyajian data yang umum digunakan:

➤ Tabel

Tabel adalah susunan baris dan kolom yang disusun secara sistematis untuk mempermudah pengorganisasian, pembacaan, dan analisis data.

Rank	Kabupaten	Bekerja	Menganggur
1	KotaSurabaya	1.518.038	125.276
2	Sidoarjo	1.224.015	118.059
3	Malang	1.384.005	97.319
4	Kediri	806.121	59.085
5	Gresik	664.371	56.501
6	Jember	1.305.101	55.260
7	Pasuruan	862.062	54.113
8	Banyuwangi	885.113	49.129
9	Bangkalan	517.564	45.305
10	Lamongan	631.611	40.678

Gambar 2. 9 Contoh Tabel

➤ Diagram

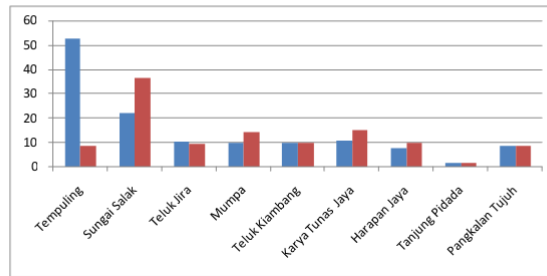
Diagram merupakan cara penyajian data dalam bentuk gambar dua dimensi yang merepresentasikan keseluruhan data secara visual. Diagram dibagi menjadi tiga jenis, yaitu diagram batang, diagram lingkaran, dan diagram garis,.



1. Diagram Batang

Diagram batang merupakan jenis diagram yang disajikan dalam bentuk persegi panjang, dengan batang yang dapat digambar secara vertikal maupun horizontal.

Grafik Prevalensi Stunting Kecamatan Tempuling Tahun 2021 dan 2022

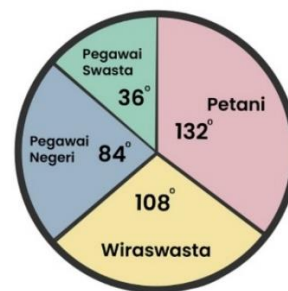


Gambar 2. 10 Contoh Gambar Grafik

(sumber foto: Dok. Dinkes Inhil)

2. Diagram lingkaran

Diagram lingkaran merupakan penyajian data dalam bentuk lingkaran yang terbagi ke dalam beberapa sektor. Setiap bagian merepresentasikan data dengan kategori tertentu dan dapat dinyatakan dalam bentuk persen (%) atau derajat ($^{\circ}$).



Gambar 2. 11 Contoh Diagram Lingkaran

(sumber foto: Dok Kadata)

3. Diagram garis

Diagram garis merupakan penyajian data dengan menggunakan garis yang menghubungkan titik-titik data secara berurutan.





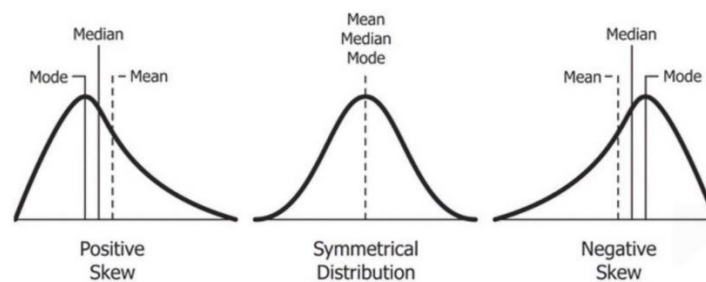
Gambar 2. 12 Contoh Diagram Garis

(sumber foto: Dok Kompas.com)

3. Ukuran Pemusatan Data

1. Mean

Mean yaitu rata-rata dari sekumpulan data yang dihitung dengan menjumlahkan semua nilai data, lalu membaginya dengan jumlah banyak data. Mean kerap digunakan untuk menggambarkan nilai tengah atau kecenderungan pusat dari suatu data. Mean dilambangkan dengan \bar{x} (dibaca x bar). Rata-rata dianggap sebagai nilai yang mewakili keseluruhan data atau paling mendekati hasil pengukuran sebenarnya.



Rumus mean yaitu

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah semua datum}}{\text{banyak datum}}$$

Atau

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

\bar{x} = rata – rata

x_n = datum ke – n

n = banyak datum

Contoh:

Di sebuah kota, angka pengangguran di tiga kecamatan sudah diketahui sebagai berikut (dalam ribuan orang):



Kecamatan X: 8 ribu orang

Kecamatan Y: 11 ribu orang

Kecamatan Z: 9 ribu orang Jika rata-rata angka pengangguran di keempat kecamatan tersebut harus mencapai 10 ribu orang, tentukan angka pengangguran di Kecamatan W.

Pertanyaan:

1. Tuliskan rumus untuk menghitung rata-rata.
2. Berdasarkan rumus rata-rata, hitung angka pengangguran di Kecamatan W agar rata-rata mencapai 10 ribu orang.

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah semua data}}{\text{banyak data}}$$

Dalam kasus ini:

$$\begin{aligned} & \text{Rata-rata angka pengangguran} \\ &= \frac{\text{jumlah semua pengangguran kecamatan X,Y,Z,W}}{n} \end{aligned}$$

Diketahui:

Kecamatan X : 8 ribu orang

Kecamatan Y : 11 ribu orang

Kecamatan Z : 9 ribu orang

Rata-rata yang diinginkan: 10 ribu orang

Banyaknya kecamatan: 4

Jawab:

- Total pengangguran yang diperlukan untuk mencapai rata-rata:

Total pengangguran = Rata-rata \times Banyaknya data

$$= 10 \times 4 = 40 \text{ ribu orang}$$

- Jumlah pengangguran di Kecamatan X, Y, dan Z:

$$= 8 + 11 + 9 = 28 \text{ ribu orang}$$

- Angka pengangguran di Kecamatan W:

Pengangguran Kecamatan W

$$= \text{Total pengangguran} - \text{Jumlah pengangguran X, Y, Z}$$

$$\text{Pengangguran Kecamatan W} = 40 - 28 = 12 \text{ ribu orang}$$

∴ Jadi angka pengangguran di kecamatan W harus 12 ribu orang agar rata-rata mencapai 10 ribu orang



2. Median

Median atau data tengah adalah nilai yang posisinya berada di tengah suatu kumpulan data, dengan syarat data tersebut telah diurutkan dari yang terkecil hingga terbesar. Median dilambangkan dengan Me. Untuk menentukan nilai median, perlu diperhatikan jumlah data yang ada, apakah ganjil atau genap, karena perbedaan jumlah data akan memengaruhi rumus median yang digunakan..

$$\text{Rumus data ganjil : } Me = \frac{x_{n+1}}{2}$$

$$\text{Rumus data genap : } Me = \frac{x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{(n+1)}{2}}}{2}$$

3. Modus

Modus adalah salah satu ukuran pemusatan data dalam statistik yang menunjukkan nilai yang paling sering muncul dalam suatu kumpulan data.

Cara Mencari Modus pada Data Tunggal.

1. Susun data secara terurut (boleh dari kecil ke besar atau sebaliknya).
2. Hitung frekuensi kemunculan masing-masing nilai.
3. Identifikasi nilai yang muncul paling sering.

Contoh Soal Data Tunggal

Diberikan data: 4, 5, 6, 4, 7, 5, 4, 6.

- Table Frekuensi:

Nilai	Frekuensi
4	3
5	2
6	2
7	1

- Modus: 4 (karena muncul paling sering).

Cara Mencari Modus pada Data Kelompok

Jika data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, modus dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Modus} = L + \left(\frac{f_m - f_1}{(f_m - f_1) + (f_m - f_2)} \right)$$

Keterangan:

L : tepi bawah kelas modus.



- f_m : frekuensi kelas modus.
- f_1 : frekuensi kelas sebelum kelas modus.
- f_2 : frekuensi kelas setelah kelas modus.
- p : panjang kelas.

