**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas/Semester : IX/2

Materi Pokok : Statistika

Sub Pokok Bahasan : Pemusatan data (nilai rata-rata, median, dan modus data hasil pengukuran)

Alokasi Waktu : 1 x 25 menit

Penyusun : Woro Alma Manfaati

1. **Kompetensi Inti**
2. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
3. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
4. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena, dan kejadian tampak mata.
5. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.
6. **Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **Indikator Pencapaian Kompetensi** |
| * 1. Menjelaskan nilai rata-rata, median, dan modus data hasil pengukuran.
 | * + 1. Mengurutkan data tunggal, mengenal data terkecil dan terbesar.
		2. Menyajikan data tunggal dalam bentuk tabel, diagram garis dan diagram lingkarann.
		3. **Menyebutkan definisi mean (rata-rata), median, dan modus dari suatu data tunggal.**
		4. Menyebutkan definisi mean (rata-rata) dari suatu data kelompok.
		5. **Menentukan mean, median, dan modus dari data tunggal.**
 |
| * 1. Menggunakan nilai rata-rata, median, dan modus data hasil pengukuran untuk menyelesaikan masalah.
 | * + 1. **Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan nilai rata-rata, median, dan modus (data tunggal) dalam kehidupan sehari-hari.**
 |

1. **Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti proses pembelajaran peserta didik diharapkan dapat:

* Menyebutkan definisi mean (rata-rata), median, dan modus dari suatu data tunggal.
* Menentukan mean, median, dan modus dari data tunggal.
* Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan nilai rata-rata, median, dan modus (data tunggal) dalam kehidupan sehari-hari.
1. **Materi**
2. **Materi Prasyarat**

**Pengurutan Data**

Mengurutkan data biasanya dilakukan dengan mencatat banyaknya (frekuensi) nilai data-nilai data yang sama kemudian diurutkan dari nilai yang terkecil (minimum) ke nilai yang tertinggi (maksimum).

**Penyajian Data Tunggal**

Penyajian data tunggal dalam bentuk tabel dinamakan distribusi frekuensi data tunggal. Perhatikan contoh berikut!


Pada pengamatan bentuk arca yang dilakukan di Candi Prambanan diperoleh data jumlah arca berbentuk seperti gambar di samping yang menyusun Candi Wisnu, Candi Syiwa, Candi Brahma, Candi Garuda, Candi Angsa, dan Candi Nandi sebagai berikut.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama Candi | Turus | Frekuensi |
| Candi Wisnu | ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ || | 72 |
| Candi Syiwa | ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ |||| | 64 |
| Candi Brahma | ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ || | 72 |
| Candi Garuda | ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ | 75 |
| Candi Angsa | ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ | 75 |
| Candi Nandi | ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ ~~||||~~ |||| | 69 |

Pada tabel frekuensi data tunggal, tiap-tiap baris pada kolom nilai atau data hanya memuat satu nilai atau data. Tabel dibagi menjadi 3 kolom. Kolom pertama adalah datanya. Kolom kedua adalah turus, yaitu cara mencacah data menggunakan simbol |. setiap menemukan data yang bersesuaian dengan data yang diperoleh. Kolom ketiga adalah frekuensi, yaitu jumlah turus atau simbol | pada data tertentu.

**Penyajian Data Menggunakan Diagram**

1. **Piktogram**

Piktogram adalah suatu cara untuk menampilkan besar data menggunakan gambar yang sesuai dengan datanya. Cara ini paling sederhana dan jelas untuk menyajikan suatu data. Salah satu kelemahan dalam penggunaan piktogram adalah sulitnya membedakan setengah dan satu pertiga gambar atau jumlahnya tidak dapat diwakili dengan satu unit gambar sehingga penggunaan piktogram sangat terbatas.

1. **Diagram Batang**

Diagram batang adalah cara menyajikan data dalam bentuk batang-batang. Tiap batang lebarnya sama, sedangkan tinggi batang menyatakan frekuensi dari data yang bersangkutan. Untuk membuat diagram batang diperlukan sumbu mendatar dan sumbu tegak yang berpotongan tegak lurus. Sumbu mendatar (horizontal) menunjukkan jenis kategorinya, sedangkan sumbu tegak (vertikal) menunjukkan frekuensinya. Skala sumbu mendatar tidak harus sama dengan skala sumbu tegak. Letak batang yang satu dengan yang lain dibuat terpisah.

1. **Diagram Lingkaran**

Penyajian data juga dapat dilakukan dengan menggunakan lingkaran. Daerah lingkaran menggambarkan keseluruhan data. Data disajikan dengan menggunakan juring atau sektor, di mana besar sudut pusat dari juring sesuai dengan perbandingan setiap data terhadap keseluruhan data.

1. **Diagram Garis**

Diagram garis biasanya digunakan untuk menyajikan data yang diperoleh dari waktu ke waktu secara teratur dalam interval waktu tertentu. Diagram garis digunakan untuk mengetahui pertumbuhan/perkembangan suatu hal secara kontinu.

1. **Materi Pokok**
2. **Mean (Rata-Rata)**

Mean atau rata-rata adalah besarnya nilai rata-rata dari sejumlah data. Secara matematis disimbolkan dengan $\overbar{x}. $

$$Mean \left(rata-rata\right)= \frac{jumlah datum}{banyaknya datum}$$

1. **Modus**

Modus adalah datum yang paling sering muncul atau datum yang memiliki frekuensi terbesar. Secara matematis disimbolkan dengan *Mo.*

1. **Median**

Median adalah nilai tengah suatu data yang telah diurutkan. Secara matematis median disimbolkan dengan *Me.*

$$Datum Ganjil (n ganjil)= X\_{\frac{n+1}{2}}$$

$$Datum Genap (n genap)= \frac{X\_{\frac{n}{2}}+X\_{\frac{n}{2}+1}}{2}$$

Dengan n = banyaknya datum

1. **Pendekatan dan Metode Pembelajaran**

Pendekatan : Saintifik berbasis Etnomatematika

1. **Media dan Sumber Pembelajaran**
2. Media:
* Power point
* Lembar Kerja Peserta didik (LKS)
1. Sumber Pembelajaran:

Wagiyo, A., Mulyono, S., & Susanto. (2008). *Pengantar belajar matematika*: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2008.

1. **Kegiatan Pembelajaran**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tahap Pembelajaran** | **Kegiatan Pembelajaran** | **Alokasi Waktu** |
| Kegiatan Pendahuluan | 1. Guru memandu peserta didik berdoa, memeriksa kehadiran peserta didik, dan mengondisikan suasana pembelajaran.
2. Guru mengecek penguasaan kompetensi yang sudah dipelajari peserta didik sebelumnya yang berkaitan dengan pengurutan data dan penyajian data.
3. Sebagai motivasi, guru menyampaikan bahwa Candi Prambanan merupakan candi Hindu terbesar di Indonesia. Candi Prambanan tersusun dari stupa-stupa yang dapat dikaitkan dengan unsur-unsur matematika. Salah satu contohnya adalah stupa berbentuk bola yang dapat ditemukan di setiap Candi Wisnu, Candi Syiwa, Candi Brahma, Candi Garuda, Candi Angsa, dan Candi Nandi.
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada kegiatan pembelajaran yaitu mendefinisikan mean, modus, dan median serta mampu menerapkannya dalam menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari.
5. Peserta didik dibagi ke dalam kelompok kecil, masing-masing kelompk terdiri dari 4-5 orang dan setiap kelompok mendapatkan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) 1 yang berisikan masalah dan langkah-langkah pemecaannya.
 | 5 menit |
| Kegiatan Inti | 1. **Mengamati**

Peserta didik melakukan kegiatan 1 (*mengamati)* sebagai motivasi awal untuk menemukan definisi mean, median, dan modus dari data tunggal.1. **Menanya/Mengidentifikasi**

Setelah melakukan kegiatan 1, guru memandu peserta didik untuk mengajukan pertanyaan sebagai langkah mengidentifikasi masalah yang timbul.Pertanyaan yang diharapkan:* Bagaimanakah cara menentukan nilai rata-rata data di atas?
* Bagaimanakah cara menentukan nilai tengah dari data di atas?
* Bagaimanakah cara menentukan data yang sering muncul dari data di atas?
1. **Mengumpulkan Informasi**

Peserta didik melakukan kegiatan 3 yaitu mendiskusikan langkah-langkah untuk mengetahui arti mean, median dan modus.1. **Menalar/Mengasosiasi**
* Peserta didik untuk melakukan kegiatan 4 dalam LKPD  berdasarkan informasi yang diperoleh dari kegiatan sebelumnya.
* Guru memberi bantuan berkaitan dengan kesulitan yang dialami peserta didik secara individu maupun kelompok.
1. **Mengkomunikasikan**
* Setelah kegiatan diskusi selesai, salah satu perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas sesuai dengan sub bahasannya masing-masing.
* Peserta didik dari kelompok lain dapat memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi dalm bentuk sanggahan, dukungan atau pertanyaan kepada kelompok penyaji dengan sopan.
* Guru memberikan apresiasi terhadap setiap kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
 | 15 menit |
| Penutup | 1. Guru memfasilitasi peserta didik untuk menyimpulkan pembelajaran mengenai pengertian mean, median dan modus.
2. Peserta didik secara acak diberi pertanyaan oleh guru mengenai materi yang dibicarakan pada hari itu, yaitu.

Misalnya: Apa yang kalian dapat dari pembelajaran hari ini?1. Guru memberikan latihan soal sebagai tugas di rumah untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari
2. Guru menginformasikan tentang materi pertemuan selanjutnya.
3. Guru menutup pelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.
 | 5 menit |

1. **Penilaian**
2. Penilaian Sikap Spiritual
3. Teknik Penilaian : Observasi
4. Bentuk instrument : Jurnal dan Penilaian Diri
5. Kisi-kisi :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Sikap/Nilai** | **Indikator** |
| 1. | Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. | Menghargai ajaran agama yang dianutnya dan juga agama yang dianut orang lain. |
| Menghayati ajaran agama yang dianutnya. |

1. Instrumen : *Lampiran 1 dan Lampiran 2*
2. Penilaian Sikap Sosial
	* + - 1. Teknik penilaian : Observasi
				2. Bentuk instrument : Jurnal dan Penilaian Antar Teman
				3. Kisi-kisi :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Sikap/Nilai** | **Indikator** |
| 2. | Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya. | Menunjukkan rasa ingin tahu dan ketertarikan pada ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pembelajaran. |
| Percaya diri dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. |

* + - * 1. Instrumen : *Lampiran 1 dan Lampiran 3*
1. Penilaian Pengetahuan dan Keterampilan
	* + - 1. Teknik penilaian : Tes tertulis
				2. Bentuk instrumen : Uraian
				3. Kisi-kisi :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Domain** | **Indikator** |
| 1 | Pengetahuan | * Menyebutkan definisi mean (rata-rata), median, dan modus dari suatu data tunggal.
* Menentukan mean, median, dan modus dari data tunggal yang berbentuk tabel atau diagram.
 |
| 2 | Keterampilan | Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan nilai rata-rata, median, dan modus (data tunggal) dalam kehidupan sehari-hari. |

* + - * 1. Instrumen : *Lampiran 4*

*Lampiran 1*

**JURNAL SIKAP SPIRITUAL DAN SOSIAL**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kelas/Semester | : | IX/2 |
| Tahun Pelajaran | : |  |
| Periode Pengamatan | : |  |
| Indikator KI 1  | : | * 1. Menghargai ajaran agama yang dianutnya dan juga agama yang dianut orang lain.
	2. Menghayati ajaran agama yang dianutnya.
 |
| Indikator KI 2 | : | * 1. Menunjukkan rasa ingin tahu dan ketertarikan pada ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pembelajaran.
	2. Percaya diri dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.
 |

**Petunjuk**

Berdasarkan pengamata, berikan catatan atau deskripsi singkat mengenai sikap/perilaku peserta didik selama dalam kegiatan pembelajaran di kelas maupun di luar kelas, terkait dengan sikap spiritual sesuai indikator KI 1 di atas:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Peserta Didik | Kejadian | Hari/tanggal | Keterangan |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |
| Dst |  |  |  |  |

*Lampiran 2*

**LEMBAR PENILAIAN DIRI SENDIRI**

Nama Peserta Didik : .............................

Mata Pelajaran : ……………………

Kelas/Semester : ……………………

Hari/Tanggal pengisian : ……………………

**Petunjuk**

Berikan penilaianmu terhadap diri kalian sendiri dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom skor yang sesuai dengan ketentuan sebagai berikut. Skor 4 (selalu), 3 (sering), 2 (kadang-kadang), dan 1 (tidak pernah).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Pertanyaan** | **Skor** |
| 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1 | Tidak mengganggu teman yang sedang berdoa. |  |  |  |  |
| 2 | Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan. |  |  |  |  |
| 3 | Menghormati teman yang sedang beribadah sesuai dengan agamnya. |  |  |  |  |
| 4 | Melaksanakan ibadah sehari-hari baik yang diwajibkan maupun yang dianjurkan sesuai dengan agama yang dianutnya. |  |  |  |  |
| 5 | Berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran. |  |  |  |  |
| Jumlah |  |  |  |  |

Rubrik:

Sangat Baik jika 15 < Jumlah Skor ≤ 20,

Baik jika 10 < Jumlah Skor ≤ 15,

Cukup jika 5 < Jumlah Skor ≤ 10,

Kurang jika 0 < Jumlah Skor ≤ 5.

*Lampiran 3*

**PENILAIAN ANTAR PESERTA DIDIK**

Nama penilai :

Nama peserta didik yang dinilai :

Kelas/ Mata Pelajaran : IX/Matematika

Tanggal Mengisi :

Berilah tanda cek pada kolom pilihan berikut dengan

| **No** | **Aspek Pengamatan** | **Skor** |
| --- | --- | --- |
| **4** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Mengajukan pertanyaan jika ada materi pelajaran atau penjelasan guru yang kurang dimengerti. |  |  |  |  |
| 2 | Menjawab pertanyaan yang diberikan guru selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. |  |  |  |  |
| 3 | Percaya diri dalam menyampaikan pendapat penyelesaian suatu soal. |  |  |  |  |
| 4 | Mempelajari materi yang akan dan sudah diajarkan dikelas. |  |  |  |  |
| 5 | Percaya diri melakukan tutor sebaya. |  |  |  |  |
| **JUMLAH** |  |  |  |  |

 Keterangan:

4 = selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering melakukan sesuai pernyataan tapi kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah melakukan

Status sikap :

Sangat Baik jika 15 < Jumlah Skor ≤ 20,

Baik jika 10 < Jumlah Skor ≤ 15,

Cukup jika 5 < Jumlah Skor ≤ 10,

Kurang jika 0 < Jumlah Skor ≤ 5.

*Lampiran 4*

**Uji Pemahaman**

**“**Pemusatan Data (mean, median, dan modus data hasil pengukuran)”

1. Jika berkunjung ke Museum Candi Prambanan maka kita akan melihat arca-arca yang tertata rapi dengan beberapa kondisi. Kondisi tersebut dikateorikan dengan kondisi sempurna, kepala hilang, dan tangan hilang seperti pada tabel di bawah ini!

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Sempurna** | **Kepala hilang** | **Tangan hilang** |
| **Banyaknya arca** | **25** | **17** | **8** |

1. Sajikanlah data di atas menggunakan diagram garis dan diagram lingkaran!
2. Tentukan nilai rata-rata banyaknya arca berdasarkan tiga kondisi di atas!
3. Berdasarkan hasil sembilan kali ulangan harian pada Semester 1, Sani mendapat nilai 7, 5, 6, 5, 6, 5, 8, 7, dan 5. Ukuran pemusatan data (mean, median, atau modus) manakah yang memberikan hasil nilai paling tinggi?
4. Dalam rangka memperingati kemerdekaan Indonesia pada tanggal 17 Agustus, akan diadakan lomba baris berbaris antar siswa SMP. SMP Nusantara tidak mau ketinggalan untuk berpartisipasi dalam acara tersebut. Mereka menyiapkan satu pleton yang terdiri dari 30 siswa putra. Agar terlihat rapi, baju dan sepatu dari tiap siswa dibuat seragam. Untuk itu, sekolah mendata ukuran sepatu dari para siswa. Data yang diperoleh adalah sebagai berikut:



* 1. Tentukan rata-rata dari data di atas!
	2. Tentukan median dari data di atas!
	3. Tentukan modus dari data di atas!

**Kunci Jawaban Uji Pemahaman**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Kunci Jawaban | Skor |
| 1. | a. Penyajian data menggunakan diagram lingkaran1. Rataan = $\frac{jumlah seluruh data}{banyaknya data}$

= $\frac{25+17+8}{3}$= 16,67Jadi, rata-rata dari banyaknya arca berdasarkan kondisi sempurna, tangan hilang, dan kepala hilang yaitu 16,67. | 10 |
| 2. | a. Rataan = $\frac{jumlah seluruh data}{banyaknya data}$= $\frac{7+5+6++5+6+5+8+7+5}{9}$= 6b. Medianurutan data = 5 5 5 5 6 6 7 7 karena banyaknya data adalah 9, maka median merupakan datum ke-5 yaitu 6.1. Modus

Datum yang paling sering muncul adalah 5, maka modus dari data tersebut adalah 5.Jadi, ukuran pemusatan data yang memberikan nilai paling tinggi adalah median yaitu 6.  | 10 |
| 3. | Rataan = $\frac{jumlah seluruh data}{banyaknya data}$= $\frac{\begin{array}{c}40+42+39+38+40+49+42+40+37+38+39+39+40+38+37+37+\\40+39+39+38+39+38+37+38+40+4\mp 37+40+37+39\end{array}}{4}$= 38,87Median = $\frac{X\_{\frac{n}{2}}+X\_{\frac{n}{2}+1}}{2}$= $\frac{X\_{\frac{30}{2}}+X\_{\frac{30}{2}+1}}{2}$= $\frac{X\_{15}+X\_{16}}{2}$= $\frac{39+39}{2}$= 39Modus atau datum yang sering muncul yaitu 39 dan 38 | 10 |

Nilai = $\frac{Total skor}{3}$ x 100