

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, P. (2011). “Penggunaan Metode Pembelajaran Snowball Drilling Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Mata Pelajaran Akuntansi Pada Siswa Kelas XI IPS SMA Mta Surakarta”. *Jurnal Inspiratif*, 63-70.
- Akhyar, K.(2018). *Perbedaan Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Komunikasi Matematis Antara Pembelajaran Improve dengan Model Pembelajaran TPS*. Tesis Universitas Negeri Medan.
- Allen, M.J. & Yen, W.M. (1979). *Intriduction to Measurement Theory*. Monterey: Brooks/Cole.
- Altabany, T.I.B. (2014), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Prenamedia.
- Ananda, R dan Fadhli, M. (2018). *Statistika Pendidikan*. Medan: CV Widya Puspita.
- Andriani, F. (2019). *Solatif Matematika Untuk SMP/MTsN Kelas VIII*. Sidoarjo: CV Media Prestasi.
- Aulina, F. dan Hasibuan, E.K. (2020). “ Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Yang Diajarkan Menggunakan Model Pembelajaran Numbered Head Together dan Teams Games Tournament”. *Jurnal Axiom*, 156-164.

- Daryanto dan Raharjo, M.(2012). *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Grava Media.
- Handani, A. (2012) “ Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Bagi Siswa Kelas VII MTsN Lubuk Pakam”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3-10.
- Hasratuddin. (2015). *Mengapa Harus Belajar Matematika?*. Medan:Perdana Publishing.
- Hayatun dan Ariawan, R. (2017). “Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Komunikasi Matematis Siswa”. *Jurnal Theorems*, 85-93.
- Hartono, Y. (2014). *Matematika Strategi Pemecahan Masalah*. Yogyakarta: Gara Ilmu.
- Hendriana, H. dkk (2017). *Hard Skill dan Soft Skill Matematika Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- Heris dan Utari. (2016). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Hidayat, M.A.(2017). *The Evaluation Of Learning*. Medan: Perdana Publishing.
- Husen, M. Y.(2020). *Belajar Aktual Dengan Snowball Throwing Teaching (STT)*. Jawa Barat: CV Jejak.
- Jaya, Indra. (2013). *Penerapan Statistika Untuk Pendidikan*. Medan: Pustaka Media Perintis.
- Jaya, Indra. (2017). *Evaluasi Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.

- Juwita, E.N. (2021). “ Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Pecahan Siswa Kelas III SD Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing”. *Collase*, 190-200.
- Kementerian Agama. (2012). *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Depok: Sabiq.
- Larasari, Susilowati dan Indriyanti. (2020). “ Efektifitas Model Pembelajaran Snowball Throwing dan Snowball Drilling Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa”. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 201-210.
- Lestari, P.P, Minarti, A. dan Sinaga, B. (2019). “Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa SMP Antara Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share(TPS) dan Pembelajaran Langsung”. *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika*, 8-15.
- Lubis, I. H, dan Asrin. (2019). “ Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Siwa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing dan Snowball Drilling. *Jurnal Inspiratif*, 64-70.
- Mukodi. (2018). “ Tela'ah Filosofil Arti Pendidikan dan Faktor-faktor Pendidkan”. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 14-20.

- Mulyana, D. (2008). *Ilmu Komunikasi Sebuah Pengantar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nata, A. (2014). *Perspektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Noor, A.J dan Nurlaila.(2016). “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siwa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Cooperative Script”. *Jurnal Matematika*, 253-260.
- Nurdyansyah. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Nurhasanah, E. (2021). “Pengaruh Model Pembelajaran Snowball Throwing Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”. *Jurnal Amal Pendidikan*. 163-170.
- Rahmalia, Y. (2019). “ Penerapan Model Kooperatif Tipe Snowball Throwing dan Tutor Sebaya Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Keaktifan Belajar siswa Kelas VIII”. *JP3*, 51-63.
- Ramdani, Y. (2012).” Pengembangan Instrumen dan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi, Penalaran, dan Koneksi Matematika dalam Konsep Integral”. *Jurnal Penelitian Pendidikan FMIPA*, 46-54.
- Rasyidin, A dan Nur, W. (2011). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.
- Rusman. (2010). *Model-model Pembelajaran*. Depok: RAjagrafindo Persada.

- Shoimin, A.(2016). *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar Nuzz Media.
- Siagian, M.D. (2016). “Kemampuan koneksi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika”. *Journal Of Mathematics Education and Scinece*, 58-65.
- Sumartini, T.S.(2016). “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 148-155.
- Suprijono, A. (2012). *Cooperatif Learning*. Jakarta: Kencana.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarna: Kencana Perdana Media.
- Sutirman. (2013). *Model-mdel Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Taniredja, T.(2011). *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: Alfabeta.
- Umar, W. (2012). “ Membangun Kemampuan Komunikais Matematis Dalam Pembelajaran Matematika”. *Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 1-10.
- Wardoyo, S.M.(2013). *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wijaya, H.P.I. (2016). “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sesuai Dengan Gender dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Balok dan Kubus” *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 778-788.

Zulkarnain dan Ihwan.(2015). “ Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemmapuan Komunikasi Matematika Siswa”. *Jurnal Formatif*, 43-54.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 1**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(SNOWBALL THROWING)**

Satuan Pendidikan	:SMP
Kelas /Semester	:VIII/II
Mata Pelajaran	:Matematika
Materi Pokok	:Statistika
Alokasi Waktu	:4 × 45 menit
Pertemuan	: 2 Pertemuan

A. Kompetensi Inti

K-1 :Menghayati dan mengamalkan ajaran yang dianutnya.

K-2 :Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, dan tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan produktif dan menunjukkan sikap bagian bagian dari solusi atau berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

K-3 :Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedur, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya,

dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedur pada bidang kajian spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

K-4 :Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.2 Menentukan dan menganalisis ukuran pemusatan data	1.2.1 Menentukan nilai rata-rata atau mean dari suatu data. 1.2.2 Menentukan median dari data tersebut. 1.2.3 Menentukan modus dari data tersebut. 1.2.4 Menentukan range/jangkauan 1.2.5 Menentukan jangkauan interkuartil 1.2.6 Menentukan Jangkauan semi interkuartil

<p>1.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pemusatan data</p>	<p>1.2.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data dan penyebaran data</p> <p>1.2.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data dan penyebaran data dalam kehidupan sehari-hari</p>
---	---

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah peserta didik mengikuti mengikuti pembelajaran dan melakukan pembelajaran melalui metode *Snowball Throwing* dalam kelompok, diharapkan peserta didik mampu:

1. Menentukan nilai rata-rata suatu data
2. Menentukan median dari suatu data
3. Menentukan modus dari data tersebut.
4. Menentukan range/jangkauan
5. Menentukan jangkauan interkuartil
6. Menentukan jangkauan semi interkuartil
7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data dan penyebaran data
8. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data dan penyebaran data dalam kehidupan sehari-hari

D. Materi Pelajaran

1. Ukuran Pemusatan Data (Mean, Median dan Modus)

a. Mean

Mean adalah nilai rata rata dari suatu kumpulan data. Cara menentukan mean adalah dengan membagi jumlah seluruh nilai dari suatu kumpulan data yang banyaknya data.

$$\bar{X} = \frac{\text{jumlah banyaknya data}}{\text{banyaknya data}}$$

Contoh :

Nilai ujian 20 anak kelas VIII SMP WIRASWASTA Batang Kuis adalah sebagai berikut.

50 60 60 60 70 70 70 70 80 80

80 80 80 80 90 90 90 100 100

Tentukan nilai rata-ratanya.

Penyelesaian :

Buatlah tabel frekuensi dari data di atas. Kemudian kalikan nilai dengan frekuensi yang bersesuaian.

Tabel

**Nilai Ujian 20 Anak Kelas VIII SMP WIRASWASTA
Batang Kuis**

Nilai Ujian	Frekuensi	Nilai Ujian × Frekuensi
50	1	50
60	3	180
70	4	280
80	6	480
90	4	360
100	2	200

Jumlah nilai seluruh data = $50 + 180 + 280 + 480 + 360 + 200 = 1.550$

Banyaknya data = $1 + 3 + 4 + 6 + 4 + 2 = 20$

$$\bar{X} = \frac{\text{jumlah banyaknya data}}{\text{banyaknya data}} = \frac{1.550}{20} = 77,5$$

Rata-rata Data Berkelompok

Untuk menentukan nilai rata-rata data berkelompok, digunakan langkah-langkah sebagai berikut.

- Membuat tabel ferkuensi.
- Menentukan titik tengah masing-masing kelas interval
- Menentukan nilai rata-rata denga menggunakan rumus

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

Keterangan

x_i meruakan titik tengah, yaitu suatu nilai yang mewakili kelas interval masing-masing

$x_i = \frac{1}{2}$ (batas bawah kelas interval + batas atas kelas interval)

Contoh :

Berikut ini Tabel frekuensi tinggi badan sejumlah anak di SMP WIRASWASTA Batang Kuis

Tabel
Frekuensi Tinggi Badan Anak SMP WIRASWASTA
Batang Kuis

Tinggi (cm)	Jumlah Siswa
146-150	2
151-155	5
156-160	21
161-165	15
166-170	4
171-175	3

Tentukan tinggi badan rata-ratanya.

Tabel
Perhitungan Frekuensi Tinggi Badan

Tinggi (cm)	Titik Tengah (x_i)	Frekuensi (f_i)	$x_i f_i$
146-150	148	2	296

151-155	153	5	765
156-160	158	21	3.318
161-165	163	15	2.445
166-170	168	4	672
171-175	173	3	519
		$\Sigma f_i = 50$	$\Sigma x_i f_i$ = 8.015

$$\text{Rata-rata} = \bar{x} = \frac{\Sigma x_i f_i}{\Sigma f_i} = \frac{8.015}{50} = 160,3 \text{ cm.}$$

b. Modus

Modus adalah nilai yang paling banyak muncul dalam suatu kumpulan data.

Contoh :

Berikut ini data tinggi badan 20 anak di SMP

WIRASWASTA Batang Kuis.

Tabel

Data Tinggi Badan Anak SMP WIRASWASTA Batang Kuis

154	153	159	165	152
154	156	157	162	168
149	154	151	157	158
150	153	156	160	154

Tentukan modus dari data di atas.

Penyelesaian :

Nilai modus dari data di atas dapat dilihat dari tinggi badan yang memiliki frekuensi terbanyak. Dalam data tersebut, modusnya adalah 154.

c. Median

Median adalah nilai tengah pada suatu kumpulan data yang telah disusun dari nilai terkecil hingga nilai terbesar. Misalkan banyaknya data adalah n . Jika n adalah bilangan ganjil, median adalah nilai dari data terletak pada posisi paling tengah, yaitu data ke $\frac{n+1}{2}$. Jika n adalah bilangan genap, median adalah rata-rata dari suatu data yang terletak pada posisi paling tengah, yaitu rata-rata data ke $\frac{n}{2}$ dan data ke $\frac{n}{2} + 1$.

Contoh :

Berikut ini ukuran sepatu anak di SMP WIRASWASTA Batang Kuis

Tabel

Ukuran Sepatu Anak SMP WIRASWASTA Batang Kuis

44	43	36	37	38
35	37	41	42	41
40	38	40	37	35
42	41	40	43	36

Tentukan median data di atas.

Penyelesaian :

Urutan data dari yang terkecil:

35, 35, 36, 36, 37, 37, 37, 37, 38, 38, 40, 40, 40, 41, 41,
42, 42, 43, 43, 44

Banyaknya data genap, maka mediannya arat-rata data ke $\frac{n}{2}$ dan data ke $\frac{n}{2} + 1$.

$$\text{Data ke } \frac{n}{2} = \text{data ke } 10 = 38$$

$$\text{Data ke } \frac{n}{2} + 1 = \text{data ke } 11 = 40$$

$$\text{Median} = \frac{38+40}{2} = \frac{78}{2} = 39$$

2. Ukuran Penyebaran Data

a. Range/ Jangkauan

Range/ jangkauan adalah perbedaan antara nilai terbesar dan nilai terkecil pada sekelompok data.

$$\text{Range/ jangkauan} = R_{maks} - R_{min}$$

Contoh

Tabel

Panjang (kaki)	
18,5	8
11	10
14	15,5
12,5	6,25
16,5	5

Tentukan jangkauan dari panjang ular sanca.

Penyelesaian:

Untuk menentukan nilai terkecil dan terbesar, ukuran data terlebih dahulu dari data yang terkecil ke yang terbesar.

5, 6.25, 8, 10, 11, 12.5, 14, 15.5, 16.25, 18.5

Nilai terkecil adalah 5. Nilai terbesar adalah 18,5.

Jadi, jangkauan dari panjang ular sanca adalah $18.5 - 5 = 13.5$ kaki

b. Jangkauan Interkuartil

Jangkauan Interkuartil adalah selisih nilai kuartil atas dengan kuartil bawah. $H = Q_3 - Q_1$

Kuartil membagi data menjadi empat bagian yang sama banyak dari data yang telah terturut yang masing masing sebesar $\frac{1}{4}$ bagian. Kuartil (Q) terbagi menjadi tiga macam, yaitu Q_1 (kuartil bawah), Q_2 (kuartil tengah atau median), dan Q_3 (kuartil atas).

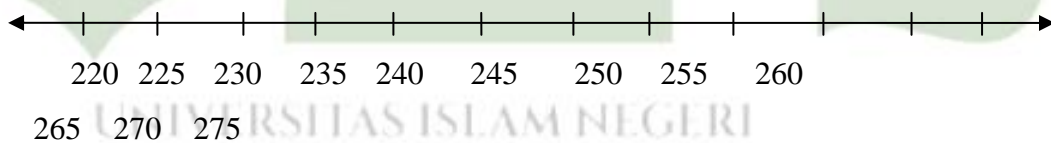
Letak $Q_i = \frac{i(n+1)}{4}$ dengan $i = 1, 2, 3$

Contoh:

Plot berikut menunjukkan kecepatan 12 mobil balap. Tentukan jangkauan interkuartil dari data yang berikan.

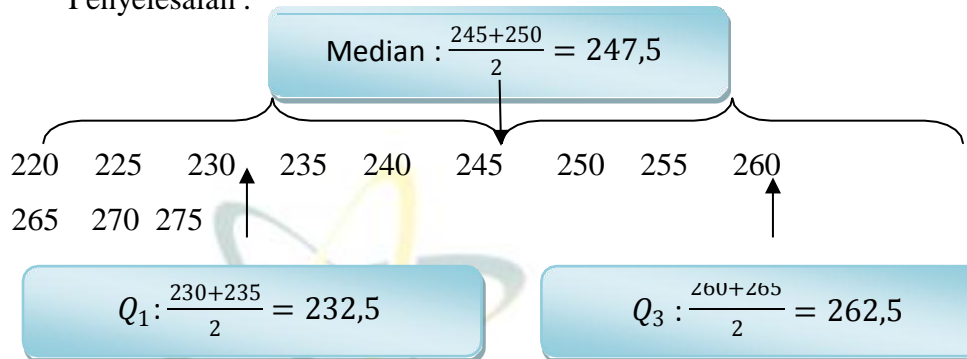
Gambar

Kecepatan (km per jam) mobil



SUMATERA UTARA MEDAN

Penyelesaian :



Jadi, jangkauan interkuartil adalah $262,5 - 232,5 =$

30.

c. Jangkauan Semi Interkuartil

Jangkauan semi interkuartil disebut juga simpangan kuartil, yaitu setengah dari jangkauan antarkuartil

$$H_Q = \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$$

Contoh:

Jangkauan semi interkuartil data 4, 7, -3, 2, 6, -5, 9, 8 adalah...

Penyelesaian:

Jangkauan semi interkuartil atau simpangan kuartil adalah setengah kali panjang hamparan yang dirumuskan sebagai berikut:

$$H_Q = \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$$

Diketahui data: 4, 7, -3, 2, 6, -5, 9, 8

Dara terurut: -5, -3, 2, 4, 6, 7, 8, 9

Kuartil pertama dan kuartil ketiga dapat ditentukan sebagai berikut:

-5, -3, 2, 4, 6, 7, 8, 9

↓ ↓ ↓

Q_1 Q_2 Q_3

Kuartil Pertama :

$$\begin{aligned} Q_1 &= \frac{1}{2}(-3 + 2) \\ &= \frac{1}{2}(-1) = -0,5 \end{aligned}$$

Kuartil Ketiga :

$$\begin{aligned} Q_3 &= \frac{1}{2}(7 + 8) \\ &= \frac{1}{2}(15) = 7,5 \end{aligned}$$

Jangkauan Semi Interkuartil :

$$\begin{aligned} H_Q &= \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1) \\ &= \frac{1}{2}(7,5 - 0,5) \\ &= \frac{1}{2}(8) = 4 \end{aligned}$$

E. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran menggunakan Pembelajaran Kooperatif tipe *Snowball Throwing*.

F. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I			
No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi

			Waktu
I	Pendahuluan		10 menit
1.	Guru mengucapkan salam dan memperhatikan keadaan kelas (mengecek tersedia alat tulis dan sarana prasarana yang menunjang kegiatan belajar mengajar).	Siswa berdiri dan menjawab salam dari guru	1 menit
2.	Guru melakukan apersepsi dengan bertanya pengantar materi ukuran pemusatan data	Siswa mendengarkan pemaparan yang diberikan oleh guru dan merespon ajakan guru	5 menit
3.	Guru memotivasi siswa dengan memberikan manfaat mempelajari materi terkait dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa mendengarkan manfaat pembelajaran materi terkait yang disampaikan guru	2 menit
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	Siswa menyimak penjelasan guru	2 menit

	<p>yaitu: diharapkan siswa dapat menentukan mean, median, dan modus serta dapat menyelesaikan masalah terkait materi dalam kehidupan sehari-hari.</p>		
II	Kegiatan Inti		65 menit
1.	<p>Guru memberikan stimulus dengan menjelaskan materi statistika dengan pembahasan ukuran pemusatan data.</p>	<p>Siswa menyimak apa yang disampaikan oleh guru</p>	10 menit
2.	<p>Guru membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk diberikan penjelasan mengenai materi tersebut.</p>	<p>Masing-masing siswa duduk bersama kelompoknya.</p>	10 menit

3.	Guru mempersilahkan ketua kelompok duduk di kelompok masing-masing.	Ketua kelompok memberikan penjelasan mengenai materi yang disampaikan oleh guru dan anggota lainnya menyimak apa yang disampaikan oleh ketua kelompok	15 menit
4.	Guru mengawasi dan membimbing kegiatan kelompok yang dilakukan siswa.	Seluruh siswa diminta membuat pertanyaan di kertas dan dilemparkan kepada teman yang lain	10 menit
5.	Guru meminta satu orang dari setiap kelompok untuk menjawab pertanyaan yang diperoleh dan mensajikan hasil kerjanya	Masing-masing perwakilan kelompok menjelaskan ke depan kelas	10 menit
6.	Guru menunjuk kelompok lain memberikan tanggapan dan	Kelompok lain memberikan tanggapan sekaligus penilaian	5 menit

	penilaian terhadap kelompok yang menjawab pertanyaan.		
7.	Guru memberikan penguatan dan memberikan reward untuk siswa yang bisa menjawab pertanyaan tersebut	Siswa menyimak yang disampaikan oleh guru	5 menit
III	Penutup		10 menit
1.	Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari penjelasan yang telah dipelajari hari ini. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa.	Siswa bersama-sama dengan guru untuk menarik kesimpulan dari pelajaran yang telah dipelajari hari ini	4 menit
2.	Guru memberikan pertanyaan Tes Formatif yang harus dikerjakan siswa untuk menambah	Siswa mengerjakan Tes Formatif yang diberikan guru	8 menit

	wawasan		
3	Guru memberi penghargaan dengan mengajak siswa bertepuk tangan bersama-sama.	Siswa mengekspresikan keberhasilannya dengan bertepuk tangan bersama-sama	2 menit
4.	Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	Siswa berdiri dan menjawab salam dari guru.	1 menit

Pertemuan II			
No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
I	Pendahuluan		10 menit
1.	Guru mengucapkan salam dan memperhatikan keadaan kelas (mengecek tersedia alat tulis dan sarana prasarana yang menunjang kegiatan belajar mengajar).	Siswa berdiri dan menjawab salam dari guru	1 menit
2.	Guru melakukan apersepsi dengan	Siswa mendengarkan pemaparan yang	5 menit

	bertanya pengantar materi ukuran penyebaran data	diberikan oleh guru dan merespon ajakan guru	
3.	Guru memotivasi siswa dengan memberikan manfaat mempelajari materi terkait dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa mendengarkan manfaat pembelajaran materi terkait yang disampaikan guru	2 menit
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu: diharapkan siswa dapat menentukan range/jangkaun, jangkauan interkuartil, dan jangkauan semi interkuartil serta dapat menyelesaikan masalah terkait materi dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa menyimak penjelasan guru	2 menit

II	Kegiatan Inti		65 menit
1.	Guru memberikan stimulus dengan menjelaskan materi statistika dengan pembahasan ukuran penyebaran data.	Siswa menyimak apa yang disampaikan oleh guru	10 menit
2.	Guru membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk diberikan penjelasan mengenai materi tersebut.	Masing-masing siswa duduk bersama kelompoknya.	10 menit
3.	Guru mempersilahkan ketua kelompok duduk di kelompok masing-masing.	Ketua kelompok memberikan penjelasan mengenai materi yang disampaikan oleh guru dan anggota lainnya menyimak apa yang disampaikan oleh ketua kelompok	15 menit
4.	Guru mengawasi dan membimbing	Seluruh siswa diminta membuat pertanyaan di	10 menit

	kegiatan kelompok yang dilakukan siswa.	kertas dan dilemparkan kepada teman yang lain	
5.	Guru meminta satu orang dari setiap kelompok untuk menjawab pertanyaan yang diperoleh dan mensajikan hasil kerjanya	Masing-masing perwakilan kelompok menjelaskan ke depan kelas	10 menit
6.	Guru menunjuk kelompok lain memberikan tanggapan dan penilaian terhadap kelompok yang menjawab pertanyaan.	Kelompok lain memberikan tanggapan sekaligus penilaian	5 menit
7.	Guru memberikan penguatan dan memberikan reward untuk siswa yang bisa menjawab pertanyaan tersebut	Siswa menyimak yang disampaikan oleh guru	5 menit

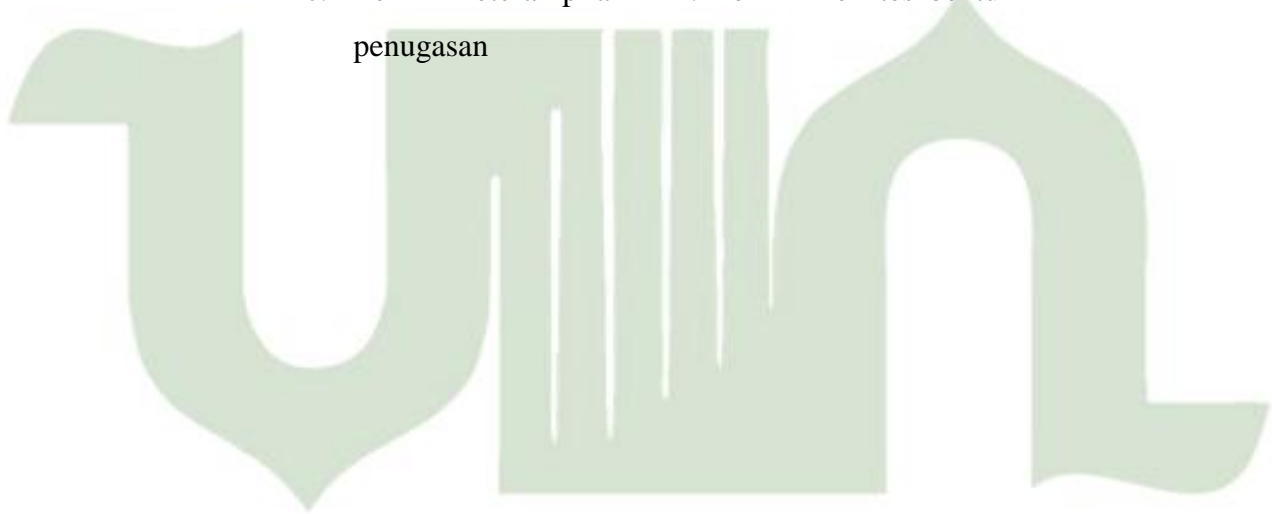
III	Penutup		10 menit
1.	Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari penjelasan yang telah dipelajari hari ini. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa.	Siswa bersama-sama dengan guru untuk menarik kesimpulan dari pelajaran yang telah dipelajari hari ini	4 menit
2.	Guru memberikan pertanyaan Tes Formatif yang harus dikerjakan siswa untuk menambah wawasan	Siswa mengerjakan Tes Formatif yang diberikan guru	8 menit
3	Guru memberi penghargaan dengan mengajak siswa bertepuk tangan bersama-sama.	Siswa mengekspresikan keberhasilannya dengan bertepuk tangan bersama-sama	2 menit
4.	Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	Siswa berdiri dan menjawab salam dari guru.	1 menit

G. Alat/Media

- a. Papan Tulis
- b. Buku Matematika Kelas VIII
- c. Lembar Kerja

H. Penilaian Hasil Belajar

- a. Penilaian Sikap : Teknik Non Tes
Bentuk Pengamatan Sikap
- b. Penilaian Pengetahuan : Teknik tes bentuk tertulis uraian
- c. Teknik Keterampilan : Teknik non tes bentuk penugasan



Penilaian Sikap

Mata Pelajaran : Matematika

Semester II

Kelas VIII

Kelompok :...

Indikator penilaian sikap yang relevan:

Kerjasama:

- Aktif saat diskusi dalam kelompok
- Pasif saat diskusi dalam kelompok

Ketelitian:

- Mengerjakan soal dengan sistematis dan tepat
- Mengerjakan soal dengan sistematis tapi tidak tepat
- Mengerjakan soal tidak sistematis dan tidak tepat

Minat:

- Antusias dalam mengerjakan soal
- Tidak antusias dalam mengerjakan soal

No	Nama Siswa	Skor			Jumlah Skor	Nilai
		Kerja Sama	Ketelitian	Minat		
1						
2						
3						
4						

5						
...						
...						

Penilaian Pengamatan

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/Soal
Menentukan nilai rata-rata dari suatu data	Ters tertulis	Uraian	1. Nilai ulangan Matematika Naura, Santi, Anti, dan Sita berturut-turut adalah 63, 72, 80, 76, dan 95. Tentukan rata-rata nilai ulangan mereka!
Menentukan modus dari suatu data	Tes tertulis	Uraian	2. Data keuntungan sebuah perusahaan selama tahun 2021 setiap bulannya (dalam jutaan rupiah) tercatat sebagai berikut 9,5 11 10 11,5 10 8 10 12 11 9,5 9,5. Tentukan modus untuk

			data tersebut!
--	--	--	----------------

Alternatif Jawaban

No	Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui $x_1 = 63, x_2 = 72,$ $x_3 = 80, x_4 = 76, x_5 = 95, n$ $= 5$</p> <p>Ditanyakan \bar{x}</p> $\bar{x} = \frac{63+72+80+76+95}{5} = 77,2$	50
2.	<p>Angka yang paling sering muncul dari data tersebut adalah 9.5, 10, dan 11, yaitu sebanyak 3 kali. denan demikian modus untuk data tersebut adalah 9.5, 10, dan 11. Oleh karena pada data tersebut memiliki lebih dari dua modus mata data tersebut termasuk jenis multimodus</p>	50
Total		100

Penilaian Pengamatan Pertemuan II

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/Soal
Menentukan range/jangkauan	Ters tertulis	Uraian	1. Diketahui banyaknya truk yang lewat pada gerbang tol untuk setiap jamnya adalah sebagai berikut: 41, 42, 29, 59, 11, 40, 25, 47, 25, 53, 48, 43, 27, 24, 57
Menentukan jangkauan interkuartil	Tes tertulis	Uraian	2. Tentukan jangkauan interkuartil dari data tersebut: 20, 35, 50, 45, 30, 30, 25, 40, 45, 30, 35

Alternatif Jawaban

No	Jawaban	Skor
1.	Dari data truk yang lewat pada gerbang tol: 41, 42, 29, 59, 11, 40, 25, 47, 25, 53, 48, 43, 27, 24, 57 Dapat diketahui : $x_{maks} = 59$	50

	$x_{min} = 11$ Maka jangkauannya adalah: $R = x_{maks} - x_{min}$ $= 59 - 11$ $= 48$	
2.	<p>Ingat hal pertama yang anda lakukan adalah mengurutkan data tersebut untuk mencari kuartil atas dan kuartil bawahnya, yakni sebagai berikut.</p> <p>20 25 30 30 30 35 35 40 45 45 50 ↓ ↓ ↓ Q_1 Q_2 Q_3</p> <p>Jadi, kuartil bawah Q_1 dan kuartil atas Q_3 dari data tersebut yakni 30 dan 45, maka:</p> $Q_R = Q_3 - Q_1$ $Q_R = 45 - 30$ $Q_R = 15$	50
Total		100

Lembar Pengamatan Penilaian Keterampilan

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data.

1. Kurang terampil jika sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data.
2. Terampil jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data tetapi belum dapat.
3. Sangat terampil, jika menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data sudah tepat.

Bubuhkan tanda \checkmark pada kolo-kolok sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan Konsep/Prinsip dan Strategi Pemecahan Masalah		
		KT	T	ST
1				

2				
3				
4				
5				
...				
...				

Keterangan:

KT : Kurang Terampil

T : Terampil

ST : Sangat Terampil

Perolehan nilai siswa adalah

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{bobot}} \times 100$$

Medan, 25 Februari 2022

Guru Matematika



Wahyu Hidayah, S.Pd

Peneliti



Yanti

Mengetahui

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
Kepala Sekolah SMP WIRASWASTA Batang Kuis

SUMATERA UTARA MEDAN



Fadillah, S.Ag, M.Pd

Lampiran 2**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(SNOWBALL DRILLING)**

Satuan Pendidikan	:SMP
Kelas /Semester	:VIII/II
Mata Pelajaran	:Matematika
Materi Pokok	:Statistika
Alokasi Waktu	:4 × 45 menit
Pertemuan	: 2 Pertemuan

A. Kompetensi Inti

- K-1** :Menghayati dan mengamalkan ajaran yang dianutnya.
- K-2** :Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, dan tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan produktif dan menunjukkan sikap bagian bagian dari solusi atau berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K-3** :Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedur, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya,

dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedur pada bidang kajian spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

K-4 :Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Menentukan dan menganalisis ukuran pemusatan data	3.2.1 Menentukan nilai rata-rata atau mean dari suatu data. 3.2.2 Menentukan media dari data tersebut. 3.2.3 Menentukan modus dari data tersebut. 3.2.4 Menentukan range/jangkauan 3.2.5 Menentukan jangkauan interkuartil 3.2.6 Menentukan Jangkauan

	semi interkuartil
4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pemusatan data dan penyebaran data.	1.2.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data dan penyebaran data 1.2.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data dan penyebaran data dalam kehidupan sehari-hari.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah peserta didik mengikuti mengikuti pembelajaran dan melakukan pembelajaran melalui metode *Snowball Drilling* dalam diskusi, diharapkan peserta didik mampu:

1. Menentukan nilai rata-rata suatu data
2. Menentukan median dari suatu data
3. Menentukan modus dari data tersebut.
4. Menentukan range/jangkauan
5. Menentukan jangkauan interkuartil
6. Menentukan jangkauan semi interkuartil
7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data dan penyebaran data
8. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data dan penyebaran data dalam kehidupan sehari-hari

D. Materi Pelajaran

1. Ukuran Pemusatan Data (Mean, Median dan Modus)

a. Mean

Mean adalah nilai rata rata dari suatu kumpulan data. Cara menentukan mean adalah dengan membagi jumlah seluruh nilai dari suatu kumpulan data yang banyaknya data.

$$\bar{X} = \frac{\text{jumlah banyaknya data}}{\text{banyaknya data}}$$

Contoh :

Nilai ujian 20 anak kelas VIII SMP WIRASWASTA Batang Kuis adalah sebagai berikut.

50 60 60 60 70 70 70 70 80 80

80 80 80 80 90 90 90 100 100

Tentukan nilai rata-ratanya.

Penyelesaian :

Buatlah tabel frekuensi dari data di atas. Kemudian kalikan nilai dengan frekuensi yang bersesuaian.

Tabel

Nilai Ujian 20 Anak Kelas VIII SMP WIRASWASTA

Batang Kuis

Nilai Ujian	Frekuensi	Nilai Ujian × Frekuensi
50	1	50
60	3	180
70	4	280
80	6	480
90	4	360
100	2	200

Jumlah nilai seluruh data = $50 + 180 + 280 + 480 + 360 + 200 = 1.550$

Banyaknya data = $1 + 3 + 4 + 6 + 4 + 2 = 20$

$$\bar{X} = \frac{\text{jumlah banyaknya data}}{\text{banyaknya data}} = \frac{1.550}{20} = 77,5$$

Rata-rata Data Berkelompok

Untuk menentukan nilai rata-rata data berkelompok, digunakan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Membuat tabel ferkuensi.
- b. Menentukan titik tengah masing-masing kelas interval.

- c. Menentukan nilai rata-rata dengan menggunakan rumus

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

Keterangan

x_i meruakan titik tengah, yaitu suatu nilai yang mewakili kelas interval masing-masing

$x_i = \frac{1}{2}$ (batas bawah kelas interval + batas atas kelas interval)

Contoh :

Berikut ini Tabel frekuensi tinggi badan sejumlah anak di SMP WIRASWASTA Batang Kuis.

Tabel

**Frekuensi Tinggi Badan Anak SMP WIRASWASTA
Batang Kuis**

Tinggi (cm)	Jumlah Siswa
146-150	2
151-155	5
156-160	21
161-165	15
166-170	4
171-175	3

Tentukan tinggi badan rata-ratanya.

Tabel

Perhitungan Frekuensi Tinggi Badan

Tinggi (cm)	Titik Tengah (x_i)	Frekuensi (f_i)	$x_i f_i$
146-150	148	2	296
151-155	153	5	765
156-160	158	21	3.318
161-165	163	15	2.445
166-170	168	4	672
171-175	173	3	519
		$\Sigma f_i = 50$	$\Sigma x_i f_i$ = 8.015

$$\text{Rata-rata} = \bar{x} = \frac{\Sigma x_i f_i}{\Sigma f_i} = \frac{8.015}{50} = 160,3 \text{ cm.}$$

b. Modus

Modus adalah nilai yang paling banyak muncul dalam suatu kumpulan data.

Contoh :

Berikut ini data tinggi badan 20 anak di SMP WIRASWASTA Batang Kuis.

Tabel

Data Tinggi Badan Anak SMP WIRASWASTA Batang

Kuis

154	153	159	165	152
154	156	157	162	168
149	154	151	157	158
150	153	156	160	154

Tentukan modus dari data di atas.

Penyelesaian :

Nilai modus dari data di atas dapat dilihat dari tinggi badan yang memiliki frekuensi terbanyak. Dalam data tersebut, modusnya adalah 154.

c. Median

Median adalah nilai tengah pada suatu kumpulan data yang telah disusun dari nilai terkecil hingga nilai terbesar. Misalkan banyaknya data adalah n . Jika n adalah bilangan ganjil, median adalah nilai dari data terletak pada posisi paling tengah, yaitu data ke $\frac{n+1}{2}$. Jika n adalah bilangan genap, median adalah rata-rata dari suatu data yang terletak pada posisi paling tengah, yaitu rata-rata data ke $\frac{n}{2}$ dan data ke $\frac{n}{2} + 1$.

Contoh :

Berikut ini ukuran sepatu anak di SMP WIRASWASTA Batang Kuis

Tabel

Ukuran Sepatu Anak SMP WIRASWASTA Batang Kuis

44	43	36	37	38
35	37	41	42	41
40	38	40	37	35
42	41	40	43	36

Tentukan median data di atas.

Penyelesaian :

Urutan data dari yang terkecil:

35, 35, 36, 36, 37, 37, 37, 37, 38, 38, 40, 40, 40, 41, 41,
42, 42, 43, 43, 44

Banyaknya data genap, maka mediannya arat-rata data ke $\frac{n}{2}$ dan data ke $\frac{n}{2} + 1$.

Data ke $\frac{n}{2} =$ data ke 10 = 38

Data ke $\frac{n}{2} + 1 =$ data ke 11 = 40

$$\text{Median} = \frac{38+40}{2} = \frac{78}{2} = 39$$

2. Ukuran Penyebaran Data

a. Range/ Jangkauan

Range/ jangkauan adalah perbedaan antara nilai terbesar dan nilai terkecil pada sekelompok data.

$$\text{Range/ jangkauan} = R_{maks} - R_{min}$$

Contoh

Tabel

Panjang (kaki)	
18,5	8
11	10
14	15,5
12,5	6,25
16,5	5

Tentukan jangkauan dari panjang ular sanca.

Penyelesaian:

Untuk menentukan nilai terkecil dan terbesar, ukuran data terlebih dahulu dari data yang terkecil ke yang terbesar.

5, 6.25, 8, 10, 11, 12.5, 14, 15.5, 16.25, 18.5

Nilai terkecil adalah 5. Nilai terbesar adalah 18,5.

Jadi, jangkauan dari panjang ular sanca adalah $18.5 - 5 = 13.5$ kaki

b. Jangkauan Interkuartil

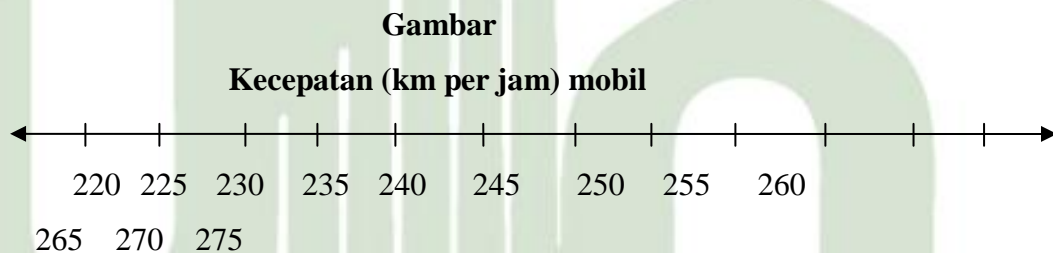
Jangkauan Interkuartil adalah selisih nilai kuartil atas dengan kuartil bawah. $H = Q_3 - Q_1$

Kuartil membagi data menjadi empat bagian yang sama banyak dari data yang telah terturut yang masing masing sebesar $\frac{1}{4}$ bagian. Kuartil (Q) terbagi menjadi tiga macam, yaitu Q_1 (kuartil bawah), Q_2 (kuartil tengah atau median), dan Q_3 (kuartil atas).

$$\text{Letak } Q_i = \frac{i(n+1)}{4} \text{ dengan } i = 1, 2, 3$$

Contoh:

Plot berikut menunjukkan kecepatan 12 mobil balap. Tentukan jangkauan interkuartil dari data yang berikan.



Penyelesaian :

$$\text{Median : } \frac{245+250}{2} = 247,5$$



$$Q_1 : \frac{230+235}{2} = 232,5$$

$$Q_3 : \frac{260+265}{2} = 262,5$$

Jadi, jangkauan interkuartil adalah $262,5 - 232,5 = 30$.

c. Jangkauan Semi Interkuartil

Jangkauan semi interkuartil disebut juga simpangan kuartil, yaitu setengah dari jangkauan antarkuartil

$$H_Q = \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$$

Contoh:

Jangkauan semi interkuartil data 4, 7, -3, 2, 6, -5, 9, 8 adalah...

Penyelesaian:

Jangkauan semi interkuartil atau simpangan kuartil adalah setengah kali panjang hamparan yang dirumuskan sebagai berikut:

$$H_Q = \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$$

Diketahui data: 4, 7, -3, 2, 6, -5, 9, 8

Dara terurut: -5, -3, 2, 4, 6, 7, 8, 9

Kuartil pertama dan kuartil ketiga dapat ditentukan sebagai berikut:

-5, -3, 2, 4, 6, 7, 8, 9

\downarrow \downarrow \downarrow
 Q_1 Q_2 Q_3

Kuartil Pertama :

$$\begin{aligned}
 Q_1 &= \frac{1}{2}(-3 + 2) \\
 &= \frac{1}{2}(-1) = -0,5
 \end{aligned}$$

Kuartil Ketiga :

$$\begin{aligned}
 Q_3 &= \frac{1}{2}(7 + 8) \\
 &= \frac{1}{2}(15) = 7,5
 \end{aligned}$$

Jangkauan Semi Interkuartil :

$$\begin{aligned}
 H_Q &= \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1) \\
 &= \frac{1}{2}(7,5 - 0,5)
 \end{aligned}$$

$$= \frac{1}{2}(8) = 4$$

E. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran menggunakan Pembelajaran Kooperatif tipe *Snowball Drilling*.

F. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I			
No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
I	Pendahuluan		20 menit
1.	Guru mengucapkan salam dan memperhatikan keadaan kelas (mengecek tersedia alat tulis dan sarana prasarana yang menunjang kegiatan belajar mengajar).	Siswa berdiri dan menjawab salam dari guru	1 menit
2.	Guru melakukan apersepsi dengan bertanya pengantar materi ukuran pemusatan data	Siswa mendengarkan pemaparan yang diberikan oleh guru dan merespon ajakan guru	5 menit
3.	Guru memotivasi siswa dengan memberikan manfaat mempelajari materi terkait.	Siswa mendengarkan manfaat mempelajari materi terkait.	2 menit
4.	Guru menyampaikan	Siswa menyimak	2 menit

	<p>tujuan pembelajaran dan metode pembelajaran yang digunakan yaitu siswa dapat menentukan mean, median, dan modus serta penggunaan metode pembelajaran adalah <i>Snowball Drilling</i></p>	<p>penjelasan guru</p>	
5.	<p>Guru mempersiapkan paket soal yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran</p>	<p>Siswa mempersiapkan diri</p>	<p>10 menit</p>
II	Kegiatan Inti		60 menit
1.	<p>Guru memberikan penjelasan inti materi statistika dengan pembahasan ukuran pemusatan data.</p>	<p>Siswa menyimak apa yang disampaikan oleh guru</p>	<p>15 menit</p>
2.	<p>Guru</p>	<p>Siswa yang dapat bola</p>	<p>5 menit</p>

	<p>mengelindungi bola salju yang berisi pertanyaan tentang materi terkait atau guru mengundi untuk mendapatkan seorang siswa yang akan menjawab soal nomor 1.</p>	<p>salju langsung menjawab pertanyaan. Siswa yang mendapatkan giliran menjawab dengan benar mendapatkan kesempatan menunjuk salah satu temannya menjawab soal nomor berikutnya.</p>	
3.	<p>Jika siswa tidak dapat menjawab pertanyaan dari guru, siswa tersebut harus menjawab pertanyaan berikutnya sampai benar</p>	<p>Siswa harus menjawab soal dengan benar.</p>	5 menit
4.	<p>Guru mengawasi jawaban yang diungkapkan oleh siswa.</p>	<p>Siswa harus dengan menjawab paket soal dengan benar dalam waktu yang sesingkat-singkatnya pada suatu putaran</p>	5 menit
5.	<p>Guru menunjuk</p>	<p>Siswa lain memberikan</p>	10 menit

	siswa lain memberikan tanggapan atas jawaban siswa yang mendapatkan giliran menjawab pertanyaan.	tanggapan sekaligus penilaian	
6.	Guru memberikan penguatan atau meringkas materi yang baru saja disampaikan secara singkat.	Siswa menyimak yang disampaikan oleh guru	15 menit
7.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal yang masih kurang jelas	Siswa menanyakan hal yang kurang jelas	5 menit
III	Penutup		10 menit
1	Guru memberi Tes Formatif sebagai tambahan pembelajaran	Siswa mengerjakan Tes Formatif yang diberikan guru	8 menit
2	Guru menutup	Siswa berdiri dan	1) m e

	pelajaran dengan mengucapkan salam.	menjawab salam dari guru.	ni t
Pertemuan II			
No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
I	Pendahuluan		20 menit
1.	Guru mengucapkan salam dan memperhatikan keadaan kelas (mengecek tersedia alat tulis dan sarana prasarana yang menunjang kegiatan belajar mengajar).	Siswa berdiri dan menjawab salam dari guru	1 menit
2.	Guru melakukan apersepsi dengan bertanya pengantar materi ukuran penyebaran data	Siswa mendengarkan pemaparan yang diberikan oleh guru dan merespon ajakan guru	5 menit
3.	Guru memotivasi siswa dengan memberikan manfaat mempelajari materi terkait.	Siswa mendengarkan manfaat mempelajari materi terkait.	2 menit

4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan metode pembelajaran yang digunakan yaitu siswa dapat menentukan range, jangkauan interkuartil dan jangkauan semi interkuartil serta menggunakan metode pembelajaran adalah <i>Snowball Drilling</i>	Siswa menyimak penjelasan guru	2 menit
5.	Guru mempersiapkan paket soal yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran	Siswa mempersiapkan diri	10 menit
II	Kegiatan Inti		60 menit
1.	Guru memberikan penjelasan inti materi statistika	Siswa menyimak apa yang disampaikan oleh guru	15 menit

	dengan pembahasan ukuran penyebaran data		
2.	Guru melindungi bola salju yang berisi pertanyaan tentang materi terkait atau guru mengundi untuk mendapatkan seorang siswa yang akan menjawab soal nomor 1.	Siswa yang dapat bola salju langsung menjawab pertanyaan. Siswa yang mendapatkan giliran menjawab dengan benar mendapatkan kesempatan menunjuk salah satu temannya menjawab soal nomor berikutnya.	5 menit
3.	Jika siswa tidak dapat menjawab pertanyaan dari guru, siswa tersebut harus menjawab pertanyaan berikutnya sampai benar	Siswa harus menjawab soal dengan benar.	5 menit
4.	Guru mengawasi jawaban yang diungkapkan oleh	Siswa harus dengan menjawab paket soal dengan benar dalam	5 menit

	siswa.	waktu yang sesingkat-singkatnya pada suatu putaran	
5.	Guru menunjuk siswa lain memberikan tanggapan atas jawaban siswa yang mendapatkan giliran menjawab pertanyaan.	Siswa lain memberikan tanggapan sekaligus penilaian	10 menit
6.	Guru memberikan penguatan atau meringkas materi yang baru saja disampaikan secara singkat.	Siswa menyimak yang disampaikan oleh guru	15 menit
7.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal yang masih kurang jelas	Siswa menanyakan hal yang kurang jelas	5 menit
III	Penutup		10 menit
1	Guru memberi Tes	Siswa mengerjakan Tes	8 menit

	Formatif sebagai tambahan pembelajaran	Formatif yang diberikan guru	
2	Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	Siswa berdiri dan menjawab salam dari guru.	2 menit

G. Alat/Media

- a. Papan Tulis
- b. Buku Matematika Kelas VIII
- c. Lembar Kerja

H. Penilaian Hasil Belajar

- a. Penilaian Sikap : Teknik Non Tes Bentuk Pengamatan Sikap
- b. Penilaian Pengetahuan : Teknik tes bentuk tertulis uraian
- c. Teknik Keterampilan : Teknik non tes bentuk penugasan

Penilaian Sikap

Mata Pelajaran : Matematika

Semester II

Kelas VIII

Kelompok : ...

Indikator penilaian sikap yang relevan:

Kerjasama:

- Aktif saat diskusi dalam kelompok
- Pasif saat diskusi dalam kelompok

Ketelitian:

- Mengerjakan soal dengan sistematis dan tepat
- Mengerjakan soal dengan sistematis tapi tidak tepat
- Mengerjakan soal tidak sistematis dan tidak tepat

Minat:

- Antusias dalam mengerjakan soal
- Tidak antusias dalam mengerjakan soal

No	Nama Siswa	Skor				Nilai
		Kerjasama	Ketelitian	Minat	Jumlah Skor	
1						
2						
3						
4						
5						

...						
...						



Penilaian Pengamatan

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/Soal
Menentukan nilai rata-rata dari suatu data	Ters tertulis	Uraian	1. Nilai ulangan Matematika Naura, Santi, Anti, dan Sita berturut-turut adalah 63, 72, 80, 76, dan 95. Tentukan rata-rata nilai ulangan mereka!
Menentukan modus dari suatu data	Tes tertulis	Uraian	2. Data keuntungan sebuah perusahaan selama tahun 2021 setiap bulannya (dalam jutaan rupiah) tercatat sebagai

			berikut 9,5 11 10 11,5 10 8 10 12 11 9,5 9,5. Tentukan modus untuk data tersebut!
--	--	--	--

Alternatif Jawaban

No	Jawaban	Skor
1.	Diketahui $x_1 = 63, x_2 = 72,$ $x_3 = 80, x_4 = 76, x_5 = 95, n$ $= 5$ — Ditanyakan \bar{x} $\bar{x} = \frac{63+72+80+76+95}{5} = 77,2$	25
3.	Angka yang paling sering muncul dari data tersebut adalah 9.5, 10, dan 11, yaitu sebanyak 3 kali. denan demikian modus untuk data tersebut adalah 9.5, 10, dan 11. Oleh karena pada data tersebut memiliki lebih dari dua modus mata data tersebut termasuk jenis multimodus	25
Total		100

Penilaian Pengamatan Pertemuan II

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/Soal
Menentukan range/jangkauan	Ters tertulis	Uraian	1. Diketahui banyaknya truk yang lewat pada gerbang tol untuk setiap jamnya adalah sebagai berikut: 41, 42, 29, 59, 11, 40, 25, 47, 25, 53, 48, 43, 27, 24, 57
Menentukan jangkauan interkuartil	Tes tertulis	Uraian	2. Tentukan jangkauan interkuartil dari data tersebut: 20, 35, 50, 45, 30, 30, 25, 40, 45, 30, 35

Alternatif Jawaban

No	Jawaban	Skor
1.	Dari data truk yang lewat pada gerbang tol: 41, 42, 29, 59, 11, 40, 25, 47, 25, 53, 48, 43, 27, 24, 57 Dapat diketahui : $x_{maks} = 59$	50

	$x_{min} = 11$ Maka jangkauannya adalah: $R = x_{maks} - x_{min}$ $= 59 - 11$ $= 48$	
2.	<p>Ingat hal pertama yang anda lakukan adalah mengurutkan data tersebut untuk mencari kuartil atas dan kuartil bawahnya, yakni sebagai berikut.</p> <p>20 25 30 30 30 35 35 40 45 45 50 ↓ ↓ ↓</p> <p> Q_1 Q_2 Q_3</p> <p>Jadi, kuartil bawah Q_1 dan kuartil atas Q_3 dari data tersebut yakni 30 dan 45, maka:</p> $Q_R = Q_3 - Q_1$ $Q_R = 45 - 30$ $Q_R = 15$	50
	Total	100

Lembar Pengamatan Penilaian Keterampilan

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data.

1. Kurang terampil jika sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data.
2. Terampil jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data tetapi belum dapat.
3. Sangat terampil, jika menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data sudah tepat.

Bubuhkan tanda \checkmark pada kolo-kolok sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan Konsep/Prinsip dan Strategi Pemecahan Masalah		
		KT	T	ST
1				
2				

3				
4				
5				
...				
...				

Keterangan:

KT : Kurang Terampil

T : Terampil

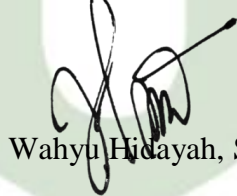
ST : Sangat Terampil

Perolehan nilai siswa adalah

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{bobot}} \times 100$$

Medan, 25 Februari 2022

Guru Matematika



Wahyu Hidayah, S.Pd

Peneliti

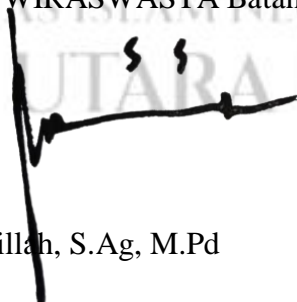


Yanti

Mengetahui

Kepala Sekolah SMP WIRASWASTA Batang Kuis

SUMATERA UTARA MEDAN



M. Fadhilah, S.Ag, M.Pd

Lampiran 3

LEMBAR VALIDASI (DOSEN)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

MODEL PEMBELAJARAN TIPE *SNOWBALL* *THROWING*

Satuan pendidikan : SMP

Kelas VIII

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Statistika

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format:					
	1. Kejelasan Pembagian Materi				√	
II	2. Pengaturan Ruang/Tata Letak				√	
	3. Jenis dan Ukuran Huruf				√	
	Bahasa:				√	
	1. Kelancaran Tata Bahasa				√	
	2. Kesederhanaan Struktur Kalimat				√	
	3. Kejelasan Petunjuk Aturan Arahan				√	

	4. Sifat Komunikatif Bahasa yang Digunakan				√	
III	Isi: 1. Kebenaran Materi/Isi 2. Dikelompokkan dalam Bagian-Bagian yang Logis 3. Kesesuaian dengan Kurikulum yang Berlaku 4. Kesesuaian Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran 5. Metode Penyajian 6. Kelayakan Kelengkapan Belajar 7. Kesesuaian Alokasi Waktu yang Digunakan				√ √ √ √ √ √ √ √	

Apabila ada. Mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan memberkan tanda ceklis (√)

Kualifikasi skala penilaian:

5 = sangat baik

4 = baik

3 = cukup baik

2 = kurang

1 = sangat kurang

Penilaian Umum

a. Rencana Pembelajaran Ini	b. Rencana Pembelajaran Ini
1. Sangat kurang baik 2. Kurang 3. Cukup 4. Baik ✓ 5. Sangat baik	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi 2. Dapat digunakan dengan revisi besar 3. Dapat digunakan dengan revisi kecil ✓ 4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan kata-kata revisi atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran : **RPP sudah bisa digunakan**

Medan, 25 Februari 2022

Validator,



Reflina, M.Pd

Lampiran 4

LEMBAR VALIDASI (DOSEN)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

MODEL PEMBELAJARAN TIPE *SNOWBALL*

DRILLING

Satuan pendidikan : SMP

Kelas VIII

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Statistika

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format:					
	1. Kejelasan Pembagian Materi 2. Pengaturan Ruang/Tata Letak 3. Jenis dan Ukuran Huruf				√	
II	Bahasa:				√	
	1. Kelancaran Tata Bahasa 2. Kesederhanaan Struktur Kalimat 3. Kejelasan Petunjuk Aturan Arah				√	

	4. Sifat Komunikatif Bahasa yang Digunakan				√	
III	Isi: 1. Kebenaran Materi/Isi 2. Dikelompokkan dalam Bagian-Bagian yang Logis 3. Kesesuaian dengan Kurikulum yang Berlaku 4. Kesesuaian Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran 5. Metode Penyajian 6. Kelayakan Kelengkapan Belajar 7. Kesesuaian Alokasi Waktu yang Digunakan				√ √ √ √ √ √ √ √	

Apabila ada. Mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan memberkan tanda ceklis (√)

Kualifikasi skala penilaian:

5 = sangat baik

4 = baik

3 = cukup baik

2 = kurang

1 = sangat kurang

Penilaian Umum

a. Rencana Pembelajaran Ini	b. Rencana Pembelajaran Ini
1. Sangat kurang baik 2. Kurang 3. Cukup 4. Baik ✓ 5. Sangat baik	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi 2. Dapat digunakan dengan revisi besar 3. Dapat digunakan dengan revisi kecil ✓ 4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan kata-kata revisi atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran : **RPP sudah bisa digunakan**

Medan, 25 Februari 2022

Validator,



Reflina, M.Pd

Lampiran 5

LEMBAR VALIDASI (GURU)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

MODEL PEMBELAJARAN TIPE *SNOWBALL*

THROWING

Satuan pendidikan : SMP

Kelas VIII

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Statistika

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format:					
	1. Kejelasan Pembagian Materi 2. Pengaturan Ruang/Tata Letak 3. Jenis dan Ukuran Huruf				√	
II	Bahasa:					
	1. Kelancaran Tata Bahasa 2. Kesederhanaan Struktur Kalimat 3. Kejelasan Petunjuk Aturan Arah				√	

	4. Sifat Komunikatif Bahasa yang Digunakan				√	
III	Isi: 1. Kebenaran Materi/Isi 2. Dikelompokkan dalam Bagian-Bagian yang Logis 3. Kesesuaian dengan Kurikulum yang Berlaku 4. Kesesuaian Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran 5. Metode Penyajian 6. Kelayakan Kelengkapan Belajar 7. Kesesuaian Alokasi Waktu yang Digunakan				√ √ √ √ √ √ √ √ √ √	

					√	
--	--	--	--	--	---	--

Apabila ada. Mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan memberkan tanda ceklis (√)

Kualifikasi skala penilaian:

5 = sangat baik

4 = baik

3 = cukup baik

2 = kurang

1 = sangat kurang

Penilaian Umum

a. Rencana Pembelajaran Ini	b. Rencana Pembelajaran Ini
1. Sangat kurang baik 2. Kurang 3. Cukup 4. Baik √ 5. Sangat baik	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi 2. Dapat digunakan dengan revisi besar. 3. Dapat digunakan dengan revisi kecil √ 4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan kata-kata revisi atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran: **RPP bisa digunakan**

Medan, Februari 2022

Validator,



Wahyu Hidayah, S.Pd



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 6

LEMBAR VALIDASI (GURU)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

MODEL PEMBELAJARAN TIPE *SNOWBALL*

DRILLING

Satuan pendidikan : SMP

Kelas VIII

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Statistika

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format:				√	
	1. Kejelasan Pembagian Materi				√	
	2. Pengaturan Ruang/Tata Letak				√	
II	3. Jenis dan Ukuran Huruf				√	
	Bahasa:				√	
	1. Kelancaran Tata Bahasa				√	
	2. Kesederhanaan Struktur Kalimat				√	
	3. Kejelasan Petunjuk Aturan Arahan				√	

	4. Sifat Komunikatif Bahasa yang Digunakan				√	
III	Isi: 1. Kebenaran Materi/Isi 2. Dikelompokkan dalam Bagian-Bagian yang Logis 3. Kesesuaian dengan Kurikulum yang Berlaku 4. Kesesuaian Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran 5. Metode Penyajian 6. Kelayakan Kelengkapan Belajar 7. Kesesuaian Alokasi Waktu yang Digunakan				√ √ √ √ √ √ √	

Apabila ada. Mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan memberkan tanda ceklis (√)

Kualifikasi skala penilaian:

5 = sangat baik

4 = baik

3 = cukup baik

2 = kurang

1 = sangat kurang

Penilaian Umum

a. Rencana Pembelajaran Ini	b. Rencana Pembelajaran Ini
1. Sangat kurang baik 2. Kurang 3. Cukup 4. Baik ✓ 5. Sangat baik	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi 2. Dapat digunakan dengan revisi besar 3. Dapat digunakan dengan revisi kecil ✓ 4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan kata-kata revisi atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran: RPP bisa digunakan

Medan, 25 Februri 2022

Validator,



Lampiran 7

Kisi-kisi Soal Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Nomor Soal	Bentuk Soal
1	Menuliskan ide matematis ke dalam model matematika	1,2,3 dan 4	Uraian
2	Menuliskan prosedur penyelesaian		
3	Menghubungkan ide matematis ke dalam gambar atau diagram/sebaliknya.		

Lampiran 8

Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Nomor Soal	Bentuk Soal
1	Memahami Masalah	5,6,7 dan 8	Uraian
2	Merencanakan Pemecahan masalah		
3	Melakukan perhitungan		
4	Memeriksa kembali		

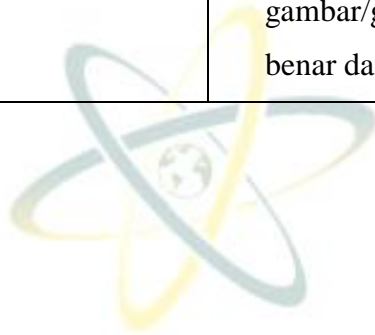
Lampiran 9

Pedoman Penskoran Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Aspek yang dinilai	Jawaban Siswa	Skor
1	Menuliskan ide matematis ke dalam model matematika	- Tidak menjawab	0
		- Menjawab tetapi tidak menuliskan sama sekali ide matematis ke dalam model matematika	1
		- Menuliskan ide matematis ke dalam model matematika tetapi tidak benar	2
		- Menuliskan ide matematis ke dalam model matematika dengan benar tetapi kurang lengkap	3
		- Menuliskan ide matematis ke dalam model matematika dengan benar dan lengkap	4
2		- Tidak menjawab	0
		- Menjawab tetapi tidak menuliskan sama sekali	1

		prosedur penyelesaian	
	Menuliskan prosedur penyelesaian	- Menuliskan prosedur penyelesaian dengan tidak benar	2
		- Menuliskan prosedur penyelesaian dengan benar tetapi kurang lengkap	3
		- Menuliskan prosedur penyelesaian dengan benar dan lengkap	4
3		- Tidak menjawab	0
	Menghubungkan ide matematis kedalam bentuk gambar/grafik	- Tidak menghubungkan sama sekali ide matematis kedalam bentuk gambar/grafik	1
		- Menghubungkan sama sekali ide matematis kedalam bentuk gambar/grafik tetapi tidak benar	2
		- Menghubungkan sama sekali ide matematis kedalam bentuk gambar/grafik dengan benar tetapi kurang	3

		lengkap	
		- Menghubungkan sama sekali ide matematis kedalam bentuk gambar/grafik dengan benar dan lengkap	4



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 10

Pedoman Penskoran Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Aspek yang dinilai	Jawaban Siswa	Skor
1	Memahami masalah (menuliskan bagian diketahui dan ditanya)	- Menuliskan bagian yang diketahui dan ditanya tidak ada	0
		- Menuliskan bagian yang diketahui dan ditanya tapi tidak sesuai permintaan soal	1
		- Menuliskan salah satu bagian yang diketahui atau ditanya sesuai permintaan soal	2
		- Menuliskan bagian yang diketahui dan	3

		ditanya sesuai permintaan soal	
2	Menyusun rencana penyelesaian (menuliskan rumus)	- Menuliskan perumusan masalah tidak ada	0
		- Menuliskan perumusan masalah namun tidak sesuai permintaan soal	1
		- Menuliskan perumusan masalah sesuai permintaan soal	2
3	Melaksanakan rencana penyelesaian (langkah penyelesaian)	- Langkah penyelesaian sama sekali tidak ada	0
		- Langkah penyelesaian singkat, namun salah	1
		- Langkah penyelesaian	2

		panjang, namun salah	
		- Langkah penyelesaian singkat benar	3
		- Langkah penyelesaian panjang benar	4
4	Memeriksa kembali proses dan hasil (menuliskan kembali kesimpulan jawaban)	- Menuliskan kesimpulan sama sekali tidak ada	0
		- Menuliskan kesimpulan namun tidak sesuai dengan konteks masalah	1
		- Menuliskan kesimpulan sesuai dengan konteks masalah dengan benar	2

Lampiran 11**SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA**

Batang Kuis	Nama Sekolah	:SMP WIRASWASTA
	Mata pelajaran	:Matematika
	Pokok Bahasan	:Statistika
	Kelas/Semester	:VIII/Genap

Petunjuk:

- Tulis nama, kelas, dan tanggal pelaksanaan tes pada gambar jawaban yang telah disediakan.
- Periksa dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaanya sebelum menjawab.
- Tuliskan unsur-unsur yang diketahui, ditanya, dan menggunakan pola serta hubungan untuk menganalisa masalah dari soal, kemudian tuliskan pula rumus dan langkah penyelesaian lengkap dengan kesimpulan akhir.
- Untuk soal nomor 1-4 adalah soal kemampuan komunikasi matematis.
- Untuk soal nomor 5-8 adalah soal kemampuan pemecahan masalah siswa.

- Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan.

Soal :

1. Dari nilai ujian Matematika 15 siswa kelas VIII 70, 60, 80, 90, 60, 70, 80, 90, 40, 60, 90, 80, 80, 60, 60. Berapa nilai rata-rata ujian matematika kelas VIII dan sajikan data tersebut dalam bentuk diagram.
2. Sebuah kabupaten melakukan rekapitulasi tentang banyaknya siswa yang menyelesaikan sekolah di setiap jenjang pendidikan, hasil yang diperoleh yaitu sebanyak 175 orang menyelesaikan sekolah sampai tingkat SD, 600 orang yang menyelesaikan sekolah sampai tingkat SMP, dan sebanyak 225 orang menyelesaikan sekolah sampai tingkat SMA. Tentukan berapa persen siswa yang menyelesaikan sekolah sampai pada tingkat SMP dan sajikan data tersebut dalam bentuk diagram.
3. Tentukan modus pada tabel dibawah ini:

Interval	Frekuensi
20-25	7
26-31	8
32-37	12
38-43	10
44-49	9

4. Nilai ulangan matematika siswa di sebuah SMP adalah 7, 8, 5, 4, 7, 4, 5, 5, 3, 5, 5, 6, 8, 7, 8, 7, 8, 4, 5, 7, 6, 8, 7, 6, 8, 8, 7, 6, 7, 7, 7, 6, 8, 5, 4, 3, 5, 3, 6, 8. Tentukan median dari data tersebut.
5. Tabel dibawah ini menunjukkan nilai-nilai yang diperoleh siswa kelas IX dalam suatu ulangan. Banyaknya siswa yang nilainya 61 atau lebih adalah....

Nilai	Frekuensi
41-50	8
51-60	9
61-70	10
71-80	7
81-90	6
91-100	4

6. Nilai rata-rata ulangan 24 siswa adalah 82. Nisa mengikuti ulangan susulan dengan mendapatkan nilai 87. Berapa rata-rata ulangan sekarang?
7. Mila telah mengikuti 3 kali ulangan Matematika dengan nilai 74, 80, dan 68. Pada ulangan ke-4 Mila berhalangan mengikuti ulangan karena sakit. Jika untuk mencapai tuntas, nilai rata-rata harian minimal 73. Berapa nilai minimal ulangan Mila yang ke-4 harus diperoleh, agar dinyatakan tuntas rata-rata nilai harian?

8. Tinggi rata-rata 10 orang adalah 165 cm. Setelah 1 orang keluar dari kelompok tersebut, tinggi rata-rata menjadi 166 cm. Berapa tinggi orang yang keluar tersebut?



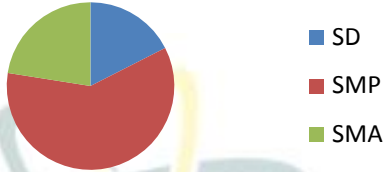
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

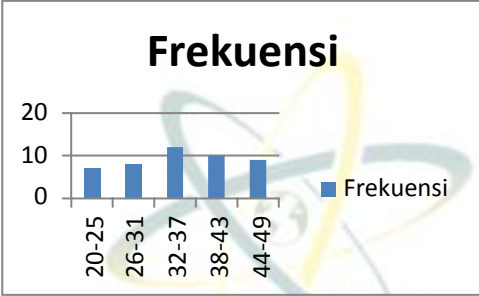
Lampiran 12

**Kunci Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi dan
Pemecahan Masalah**

No	Penyelesaian	Skor
1	<p>a. Menuliskan ide matematis</p> <p>Nilai ujian Matematika 15 siswa kelas VIII</p> $x_1 = 70, x_2 = 60, x_3 = 80, x_4 = 90, x_5 = 60, x_6 = 70, x_7 = 80, x_8 = 90, x_9 = 40, x_{10} = 60, x_{11} = 90, x_{12} = 80, x_{13} = 80, x_{14} = 60, x_{15} = 60, n = 15$	4
	<p>b. Menuliskan prosedur penyelesaian</p> <p>Untuk mencari nilai rata rata maka menggunakan rumus</p> $\bar{X} = \frac{\text{jumlah banyaknya data}}{\text{banyaknya data}}$ $= \frac{70 + 60 + 80 + 90 + 70 + 60 + 80 + 90 + 40 + 60 + 90 + 80 + 80 + 60 + 60}{15}$ $\bar{X} = \frac{1070}{15} = 71,53$ <p>Maka nilai rata rata nilai ujian 15 siswa adalah 71,53</p>	4
	<p>c. Menghubungkan ide matematis kedalam bentuk diagram</p>	4

	<p style="text-align: center;">Nilai Ujian Matematika</p> <table border="1"> <caption>Data for Nilai Ujian Matematika</caption> <thead> <tr> <th>Nilai Ujian</th> <th>Jumlah Siswa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai Ujian	Jumlah Siswa	40	1	60	5	70	2	80	4	90	3	
Nilai Ujian	Jumlah Siswa													
40	1													
60	5													
70	2													
80	4													
90	3													
2	<p>a. Menuliskan ide matematis Hasil data yang diperoleh yaitu $x_1(SD) = 175$ $x_2(SMP) = 600$ $x_3(SMA) = 225$ $n(\text{jumlah seluruhnya}) = 1000$</p>	4												
	<p>b. Menuliskan prosedur penyelesaian untuk menentukan persen maka menggunakan rumus:</p> $\% = \frac{\text{jumlah tingkat yang dicari}}{\text{jumlah seluruhnya}} \times 100\%$ $= \frac{600}{1000} \times 100\%$ $= 60\%$ <p>Maka siswa yang menyelesaikan sekolah sampai pada tingkat SMP adalah 60%</p>	4												
	<p>c. Menghubungkan ide matematis kedalam bentuk diagram</p>	4												

	<p>Persentase Tingkat Sekolah</p>  <p>■ SD ■ SMP ■ SMA</p>													
3	<p>a. Menuliskan ide matematis</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Interval</th> <th style="text-align: center;">Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">20-25</td> <td style="text-align: center;">7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">26-31</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">32-37</td> <td style="text-align: center;">12</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">38-43</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">44-49</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> </tbody> </table>	Interval	Frekuensi	20-25	7	26-31	8	32-37	12	38-43	10	44-49	9	4
Interval	Frekuensi													
20-25	7													
26-31	8													
32-37	12													
38-43	10													
44-49	9													
	<p>b. Menuliskan prosedur penyelesaian</p> $Tb = 32 - 0,5 = 31,5$ $d_1 = 12 - 8 = 4$ $d_2 = 12 - 10 = 2$ $C = 26 - 20 = 6$ <p>Jadi $Mo = Tb + \frac{d_1}{d_1+d_2} C$</p> $= 31,5 + \frac{4}{6} \cdot 6$	4												

	$= 31,5 + \frac{24}{6} = 35,5$ <p>Maka modus dari data tersebut adalah 35,5</p>													
	<p>c. Menghubungkan dalam bentuk diagram</p>  <table border="1"> <caption>Data for Frekuensi Diagram</caption> <thead> <tr> <th>Interval</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20-25</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>26-31</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>32-37</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>38-43</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>44-49</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	Interval	Frekuensi	20-25	6	26-31	8	32-37	12	38-43	10	44-49	8	4
Interval	Frekuensi													
20-25	6													
26-31	8													
32-37	12													
38-43	10													
44-49	8													
4	<p>a. Menuliskan ide matematis</p> <p>Urutkan data terlebih dahulu</p> <p>3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8.</p> <p>Banyak data = 40</p> <p>Karena banyak data genap, maka nilai media sama dengan jumlah kedua data yang berada ditengah dibagi dua.</p>	4												
	<p>b. Menuliskan prosedur penyelesaian</p> <p>Median = (Nilai data ke 19 + nilai data ke 20) ÷ 2</p> <p>Median = (6 + 6) ÷ 2</p> <p>Median = 6</p>	4												
5.	<p>a. Memahami Masalah</p> <p>Diketahui :</p> <p>Nilai 61 – 70 adalah 10 orang siswa</p> <p>Nilai 71- 80 adalah 7 orang siswa</p> <p>Nilai 81- 90 adalah 6 orang siswa</p>	3												

	<p>Nilai 91- 100 adalah 4 orang siswa</p> <p>Ditanya : Banyaknya siswa yang nilainya 61 atau lebih?</p>	
	<p>b. Perencanaan Masalah</p> <p>Karena ditanya banyaknya siswa yang mendapatkan nilai 61 atau lebih, maka kita harus menjumlah seluruh siswa yang mendapatkan nilai 61 sampai 100</p>	2
	<p>c. Melakukan perhitungan</p> <p>Pembahasan :</p> $10 + 7 + 6 + 4 = 27$	4
	<p>d. Memeriksa Kembali</p> <p>Jadi, banyaknya siswa yang nilainya 61 atau lebih adalah 27 orang siswa</p>	2
6.	<p>a. Memahami Masalah</p> <p>Diketahui :</p> $n_1 = 24$ $x_1 = 82$ $n_2 = 1$ $x_2 = 87$ <p>Ditanya : x_c?</p>	3
	<p>b. Merencanakan Masalah</p> <p>Karena ditanya berapa rata-rata ulangan Nisa sekarang, maka kita mencari nilai rata-rata ulangan Nisa sekarang dengan rumus:</p>	2
	<p>c. Melakukan Perhitungan</p> $n_c \cdot x_c = (n_1 \cdot x_1) + (n_2 \cdot x_2)$	4

	$25 \cdot x_c = (24 \cdot 82) + (1 \cdot 87)$ $25 \cdot x_c = 1968 + 87$ $25 \cdot x_c = 2055$ $x_c = 2055 \div 25$ $x_c = 82,2$	
	<p>d. Memeriksa Kembali Jadi rata-rata ulangan Nisa sekarang adalah 82,2</p>	2
7.	<p>a. Memahami Masalah Diketahui:</p> $x_1 = 74$ $x_2 = 80$ $x_3 = 68$ $n = 4$ <p>Ditanya : Nilai ulangan ke-4 (x_4) = p</p>	3
	<p>b. Perencanaan Masalah Karena ditanya berapa nilai ulangan ke -4, maka kita mencari nilai ulangan Mila dengan menggunakan rumus:</p>	2
	<p>c. Melakukan Perhitungan Rata-rata = $\frac{x_1+x_2+x_3+x_4}{n}$</p> $73 = \frac{74 + 80 + 68 + p}{4}$ $73 = \frac{222 + p}{4}$ $1 \cdot (222 + p) = 73 \times 4$ $222 + p = 292$ $p = 292 - 222$	4

	$p = 70$	
	d. Memeriksa Kembali Jadi, nilai minimal yang harus diperoleh Mila pada ulangan ke-4 adalah 70.	2
8.	a. Memahami Masalah Diketahui: Rata-rata tinggi semula (x_1) = 165 Rata-rata baru (x_b) = 166 $n_1 = 10$ $n_2 = 1$ Ditanya : Tinggi yang keluar (x_2)	3
	b. Merencanakan Masalah Karena yang ditanya adalah tinggi yang keluar, maka menggunakan rumus:	2
	c. Melakukan Perhitungan $X_b = \frac{(n_1 \cdot x_1) - (n_2 \cdot x_2)}{n_1 - n_2}$ $166 = \frac{10 \cdot 165 - 1 \cdot x_2}{10 - 1}$ $\frac{166}{1} = \frac{1650 - x_2}{9}$ $1494 = 1650 - x_2$ $x_2 = 650 - 1494 = 156$	4
	d. Memeriksa Kembali Jadi, tinggi anak yang keluar dari kelompok adalah 156 cm	2



Lampiran 13

**LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN
KOMUNIKASI
DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS**

(DOSEN)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Satuan Pendidikan : SMP
SUMATERA UTARA MEDAN

Kelas VIII

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Statistika

Petunjuk:

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

a. Validasi Isi

1) Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pencapaian kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis?

Jawab : **a. Ya** b. Tidak

2) Apakah maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?

Jawab : **a. Ya** b. Tidak

b. Bahasa Soal

1) Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia?

Jawab : **a. Ya** b. Tidak

2) Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?

Jawab : **a. Ya** b. Tidak

3) Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana/familiar bagi siswa, dan mudah di pahami.

Jawaban : **a. Ya** b. Tidak

2. Berilah tanda ceklis (\checkmark) dalam kolom penilaian menurut pendapat anda

No	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1				√			√				√	
2				√			√				√	
3				√			√				√	
4				√			√				√	
5				√			√				√	
6				√			√				√	
7				√			√				√	
8				√			√				√	

Keterangan:

Validitasi Isi

4 : Valid

3 : Cukup Valid¹

2 : Kurang Valid

1 : Tidak Valid

Bahasa Soal

4 : Sangat Dapat Dipahami

3 : Dapat Dipahami

2 : Kurang Dipahami

1 : Tidak Dapat Dipahami

Kesimpulan

4 : Dapat Digunakan Tanpa Revisi

3 : **Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil**

2 : Dapat Digunakan Dengan Revisi Besar

1 : Belum Dapat Digunakan, Masih Perlu Konsultasi

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran: **Sudah bisa digunakan**

Medan, 25 Februari 2022

Validator,





Lampiran 14

**LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN
KOMUNIKASI
DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS**

(GURU)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Satuan Pendidikan : SMP
SUMATERA UTARA MEDAN

Kelas VIII

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Statistika

Petunjuk:

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

a. Validasi Isi

1) Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pencapaian kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis?

Jawab : **a. Ya** b. Tidak

2) Apakah maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?

Jawab : **a. Ya** b. Tidak

b. Bahasa Soal

1) Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia?

Jawab : **a. Ya** b. Tidak

2) Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?

Jawab : **a. Ya** b. Tidak

3) Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana/familiar bagi siswa, dan mudah di pahami.

Jawaban : **a. Ya** b. Tidak

2. Berilah tanda ceklis (\checkmark) dalam kolom penilaian menurut pendapat anda

No	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1				√			√				√	
2				√			√				√	
3				√			√				√	
4				√			√				√	
5				√			√				√	
6				√			√				√	
7				√			√				√	
8				√			√				√	

Keterangan:

Validasi Isi

4 : Valid

3 : Cukup Valid

2 : Kurang Valid

1 : Tidak Valid

Bahasa Soal

4 : Sangat Dapat Dipahami

3 : Dapat Dipahami

2 : Kurang Dipahami

1 : Tidak Dapat Dipahami

Kesimpulan

4 : Dapat Digunakan Tanpa Revisi

3 : **Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil**

2 : Dapat Digunakan Dengan Revisi Besar

1 : Belum Dapat Digunakan, Masih Perlu Konsultasi

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran: Sudah bisa digunakan

Medan, 25 Februari 2022

Validator,



Wahyu Hidayah , S.Pd

Lampiran 15

Analisis Validasi Soal

Responden Nomor	Butir Pertanyaan Ke								Y	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8		
1	12	12	9	9	4	13	8	7	74	5476
2	8	12	12	12	5	6	6	10	71	5041
3	12	12	12	12	4	10	6	7	75	5625
4	10	10	12	10	3	10	6	4	65	4225
5	10	10	7	8	4	10	3	4	56	3136
6	8	8	7	8	4	10	3	7	55	3025
7	4	3	3	3	4	4	4	4	29	841
8	10	10	7	10	4	10	6	10	67	4489
9	12	3	4	1	1	4	7	5	37	1369
10	10	10	8	8	5	10	3	5	59	3481
11	10	12	6	9	4	12	6	10	69	4761
12	12	12	12	3	4	16	5	5	69	4761
13	12	12	8	10	5	14	6	10	77	5929
14	4	3	3	4	3	4	4	4	29	841
15	3	3	3	4	4	4	4	4	29	841
16	12	5	7	8	1	2	1	0	48	2304
17	12	6	7	2	3	6	1	1	38	1444
18	6	6	12	6	3	4	2	1	40	1600
19	5	3	3	4	2	2	4	10	33	1089
20	4	3	4	4	4	4	4	4	31	961
21	3	2	4	2	10	3	5	3	32	1024
22	3	3	3	4	4	4	4	4	29	841
23	4	5	4	5	3	5	4	2	32	1024
24	4	2	4	3	3	4	4	4	28	784
25	12	10	11	10	5	2	3	4	57	3249

ΣX	202	177	172	159	108	173	109	129	1229	68161
ΣX^2	1987	1630	1479	1315	616	1623	581	925	ΣY	ΣY^2
ΣXY	11139	12924	9570	9002	5395	9936	5707	7073		
K. Product Moment:										
$N \cdot \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y) = A$	30217	105567	27862	29639	2143	35783	8714	18284		
$\{N \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} = B_1$	8871	9421	7391	7594	3736	10646	2644	6484		
$\{N \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\} = B_2$	193584	193584	193584	193584	193584	193584	193584	193584		
$(B_1 \times B_2)$	1717283664	1823754864	1430779344	1470076896	723229824	2060895264	511836096	1255198656		
Akar $(B_1 \times B_2) = C$	41440,12143	42705,443	37825,644	38341,581	26892,9326	45397,084	22623,794	35428,782		
$r_{xy} = A/C$	0,729	0,733	0,737	0,773	0,765	0,788	0,385	0,516		
Standart Deviasi (SD):										
$SD_x^2 = (\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2/N) : (N-1)$	14,785	15,702	12,318	12,657	6,227	17,743	4,407	10,807		
SD_x	3,845	3,962	3,509	3,557	2,495	4,212	2,099	3,28734949		
$S_{dy}^2 = (\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2/N) : (N-1)$	2840,042	2840,042	2840,042	2840,042	2840,042	2840,042	2840,042	2840,042		
S_{dy}	53,292	53,292	53,292	53,292	53,292	53,292	53,292	53,292		
Formula Guilfort:										
$r_{xy} \cdot S_{dy} -$	35,013	35,100	35,744	37,638	38,273	37,793	18,4272	24,2154		

$SDx = A$								
$SDy^2 + SDx^2 = B_1$	2854,827	2855,743	2852,36	2852,698	2846,268	2857,785	2844,448	2850,848
$2.rxy.SDy. SDx = B_2$	298,836	309,577	275,546	293,1200	203,461	353,882	86,178	180,822808
$(B_1 - B_2)$	2555,990	2546,166	2576,814	2559,578	2642,807	2503,903	2758,270	2670,026
Akar $(B_1 - B_2) = C$	50,55680	50,459	50,7623	50,5922	51,4082	50,0390	52,5192	51,6722897 2
$rpq = A/C$	0,725	0,733	0,746	0,773	0,765	0,769	0,384	0,516
r tabel (0.05), N = 25	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337
KEPUTUSAN	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID
Varians:								
$Tx^2 = (\sum X^2 - (\sum X)^2/N) : N$	14,1936	15,0736	11,8256	12,1504	5,9776	17,0336	4,2304	10,3744
$\sum Tx^2$	90,8592							
$Tt^2 = (\sum Y^2 - (\sum Y)^2/N) : N$	309,7344							
JB/JB-1(1-STx²/Tt² = (r11)	0,849511618							

Lampiran 16

Analisis Reliabilitas Soal

Responden Nomor	Butir Pertanyaan Ke								Y	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8		
1	12	12	9	9	4	11	8	7	74	5476
2	8	12	12	12	5	6	6	10	71	5041
3	12	12	12	12	4	10	6	7	75	5625
4	10	10	12	10	3	10	6	4	65	4225
5	10	10	7	8	4	10	3	4	56	3136
6	8	8	7	8	4	10	3	7	55	3025
7	4	3	3	3	4	4	4	4	29	841
8	10	10	7	10	4	10	6	10	67	4489
9	12	3	4	1	1	4	7	5	37	1369
10	10	10	8	8	5	10	3	5	59	3481
11	10	12	6	9	4	12	6	10	69	4761
12	12	12	12	3	4	11	5	5	69	4761
13	12	12	8	10	5	11	6	10	77	5929
14	4	3	3	4	3	4	4	4	29	841
15	3	3	3	4	4	4	4	4	29	841
16	12	5	7	8	11	2	1	0	48	2304
17	12	6	7	2	3	6	1	1	38	1444
18	6	6	12	6	3	4	2	1	40	1600
19	5	3	3	4	2	2	4	10	33	1089
20	4	3	4	4	4	4	4	4	31	961
21	3	2	4	2	10	3	5	3	32	1024
22	3	3	3	4	4	4	4	4	29	841
23	4	5	4	5	3	5	4	2	32	1024
24	4	2	4	3	3	4	4	4	28	784
25	12	10	11	10	5	2	3	4	57	3249

SX	202	177	172	159	108	173	109	129	1229	68161
B= SX²	1987	1630	1479	1315	616	1623	581	925	∑Y	∑Y²
(SX)2= C	40804	31329	29584	25281	11664	29929	11881	16641	E	F
N	25	25	25	25	25	25	25	25		
D= (SX)2/N	1632,16	1253,16	1183,36	1011,24	466,56	1197,16	475,24	665,64		
B-D	354,84	376,84	295,64	303,76	149,44	425,84	105,76	259,36		
Varians= (B-D)/N	14,1936	15,0736	11,8256	12,1504	5,9776	17,0336	4,2304	10,3744		
Sigma Varians	90,8592									
F	72912									
E² /N=H	60417,64									
F-H	12494,36									
Varians Total	322,64									
n = I	8									
n-1=J	7									
I/J	1,142857143									
SV/VT	0,281611703									
1-(SV/VT)	0,718388297									
r11	0,821015196									
Interpretasi	Reliabilitas Sangat Tinggi									

Lampiran 17

Tingkat Kesukaran Soal

Responden Nomor	Butir Pertanyaan Ke								Y
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	12	12	9	9	4	11	8	7	74
2	8	12	12	12	5	6	6	10	71
3	12	12	12	12	4	10	6	7	75
4	10	10	12	10	3	10	6	4	65
5	10	10	7	8	4	10	3	4	56
6	8	8	7	8	4	10	3	7	55
7	4	3	3	3	4	4	4	4	29
8	10	10	7	10	4	10	6	10	67
9	12	3	4	1	1	4	7	5	37
10	10	10	8	8	5	10	3	5	59
11	10	12	6	9	4	11	6	10	69
12	12	12	12	3	4	11	5	5	69
13	12	12	8	10	5	11	6	10	77
14	4	3	3	4	3	4	4	4	29
15	3	3	3	4	4	4	4	4	29
16	12	5	7	8	11	2	1	0	48
17	12	6	7	2	3	6	1	1	38
18	6	6	12	6	3	4	2	1	40
19	5	3	3	4	2	2	4	10	33
20	4	3	4	4	4	4	4	4	31
21	3	2	4	2	10	3	5	3	32
22	3	3	3	4	4	4	4	4	29
23	4	5	4	5	3	5	4	2	32
24	4	2	4	3	3	4	4	4	28
25	12	10	11	10	5	2	3	4	57

Jumlah	202	177	172	159	108	173	109	129	1229
Rata-Rata	8,08	7,08	6,88	6,36	4,32	6,92	4,36	5,16	ΣY
Skor Maks	12	12	12	12	13	16	8	10	
Indeks	0,507	0,442	0,43	0,397	0,385	0,589	0,396	0,469	
Interpretasi	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 18

Daya Pembeda Soal

Kel	No	Kode Siswa	Butir Pertanyaan Ke								Y
			1	2	3	4	5	6	7	8	
Kelompok Atas	1	13	12	12	8	10	5	11	6	10	77
	2	3	12	12	12	12	4	10	6	7	75
	3	1	12	12	9	9	4	11	8	7	74
	4	2	8	12	12	12	5	6	6	10	71
	5	11	10	12	6	9	4	11	6	10	69
	6	12	12	12	12	3	4	11	5	5	69
	7	8	10	10	7	10	4	10	6	10	67
	8	4	10	10	12	10	3	10	6	4	65
	9	10	10	10	8	8	5	10	3	5	59
	10	25	12	10	11	10	5	2	3	4	57
	11	5	10	10	7	8	4	10	3	4	56
	12	6	8	8	7	8	4	10	3	7	55
	13	16	12	5	7	8	13	2	1	0	48
	SA		138	135	118	117	64	125	62	83	
	PA		10,6154	10,3846154	9,07692308	9	4,92307692	9,61538462	4,76923077	6,384615	
Kelompok Bawah	14	18	6	6	12	6	3	4	2	1	40
	15	17	12	6	7	2	3	6	1	1	38
	16	9	12	3	4	1	1	4	7	5	37
	17	19	5	3	3	4	2	2	4	10	33
	18	21	3	2	4	2	10	3	5	3	32
	19	23	4	5	4	5	3	5	4	2	32
	20	20	4	3	4	4	4	4	4	4	31
	21	22	3	3	3	4	4	4	4	4	29
	22	14	4	3	3	4	3	4	4	4	29
	23	15	3	3	3	4	4	4	4	4	29

	24	7	4	3	3	3	4	4	4	4	29
	25	24	4	2	4	3	3	4	4	4	28
	SB		64	42	54	42	44	48	47	46	
	PB		5,33333	3,5	4,5	3,5	3,66666667	4	3,91666667	3,833333	



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 19

Daya Kemampuan Komunikasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah

	No Soal							
	1	2	3	4	5	6	7	8
SA	138	135	118	117	64	125	62	83
SB	64	42	54	42	44	48	47	46
JA	16	16	16	16	11	11	11	11
JB	16	16	16	16	11	11	11	11
PA	10,6154	10,3846154	9,07692308	9	4,92307692	9,61538462	4,76923077	6,384615
PB	5,33333	3,5	4,5	3,5	3,66666667	4	3,91666667	3,833333
DB	0,33	0,43	0,28	0,34	0,20	0,43	0,24	0,23
I	CUKUP	BAIK	CUKUP	CUKUP	CUKUP	BAIK	CUKUP	CUKUP

Lampiran 20

Uji Normalitas *Post-test*Uji Normalitas A_1B_1

No.	A1B1	F	Fkum	Z	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	59	1	1	-1,427	0,077	0,033	0,044
2	60	2	3	-1,337	0,091	0,100	0,009
3	61	2	5	-1,248	0,106	0,167	0,061
4	62	1	6	-1,159	0,123	0,200	0,077
5	64	2	8	-0,981	0,163	0,267	0,103
6	67	1	9	-0,713	0,238	0,300	0,062
7	68	1	10	-0,624	0,266	0,333	0,067
8	69	2	12	-0,535	0,296	0,400	0,104
9	70	1	13	-0,446	0,328	0,433	0,105
10	72	3	16	-0,267	0,395	0,533	0,139
11	75	2	18	0,000	0,500	0,600	0,100
12	78	3	21	0,267	0,605	0,700	0,095
13	81	2	23	0,535	0,704	0,767	0,063
14	83	1	24	0,713	0,762	0,800	0,038
15	85	1	25	0,892	0,814	0,833	0,020
16	86	1	26	0,981	0,837	0,867	0,030
17	88	1	27	1,159	0,877	0,900	0,023
18	89	1	28	1,248	0,894	0,933	0,039
19	91	1	29	1,427	0,923	0,967	0,044
20	92	1	30	1,516	0,935	1,000	0,065
$\sum X$	1500	30				L-o	0,139
$\sum X^2$	114890					L-tabel	0,161
\bar{X}	75	Lo < L tabel , Berdistribusi Normal					
St Dev	11,21559065						
Var	125,7894737						

Lampiran 21

Uji Normalitas *Post-test*Uji Normalitas A_1B_2

No.	A1B2	F	Fkum	Z	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	60	2	2	-1,975	0,024	0,067	0,043
2	64	1	3	-1,590	0,056	0,100	0,044
3	65	2	5	-1,493	0,068	0,167	0,099
4	68	1	6	-1,204	0,114	0,200	0,086
5	70	1	7	-1,012	0,156	0,233	0,077
6	75	2	9	-0,530	0,298	0,300	0,002
7	79	1	10	-0,145	0,443	0,333	0,109
8	80	2	12	-0,048	0,481	0,400	0,081
9	81	2	14	0,048	0,519	0,467	0,053
10	82	2	16	0,145	0,557	0,533	0,024
11	83	1	17	0,241	0,595	0,567	0,029
12	84	2	19	0,337	0,632	0,633	0,001
13	85	1	20	0,434	0,668	0,667	0,001
14	86	1	21	0,530	0,702	0,700	0,002
15	88	2	23	0,723	0,765	0,767	0,002
16	89	2	25	0,819	0,794	0,833	0,040
17	90	1	26	0,915	0,820	0,867	0,047
18	92	1	27	1,108	0,866	0,900	0,034
19	94	2	29	1,301	0,903	0,967	0,063
20	95	1	30	1,397	0,919	1,000	0,081
$\sum X$	1610	30				L-o	0,109
$\sum X^2$	131652					L-tabel	0,161
\bar{X}	80,5	Lo < L tabel , Berdistribusi Normal					
St Dev	10,37963593						
Var	107,7368421						

Lampiran 22

Uji Normalitas *Post-test*Uji Normalitas A_2B_1

No.	A2B1	F	Fkum	Z	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	57	2	2	-1,501	0,067	0,067	0,000
2	58	1	3	-1,405	0,080	0,100	0,020
3	59	3	6	-1,308	0,095	0,200	0,105
4	61	1	7	-1,115	0,132	0,233	0,101
5	64	1	8	-0,825	0,205	0,267	0,062
6	66	1	9	-0,631	0,264	0,300	0,036
7	68	2	11	-0,438	0,331	0,367	0,036
8	69	1	12	-0,341	0,367	0,400	0,033
9	70	2	14	-0,244	0,403	0,467	0,063
10	73	2	16	0,046	0,518	0,533	0,015
11	75	2	18	0,239	0,595	0,600	0,005
12	77	1	19	0,433	0,667	0,633	0,034
13	78	1	20	0,529	0,702	0,667	0,035
14	79	2	22	0,626	0,734	0,733	0,001
15	80	3	25	0,723	0,765	0,833	0,068
16	81	1	26	0,819	0,794	0,867	0,073
17	82	2	28	0,916	0,820	0,933	0,113
18	86	1	29	1,303	0,904	0,967	0,063
19	95	1	30	2,173	0,985	1,000	0,015
$\sum X$	1378	30				L-o	0,113
$\sum X^2$	101866					L-tabel	0,161
\bar{X}	72,526316	Lo < L tabel , Berdistribusi Normal					
St Dev	10,340688						
Var	106,92982						

Lampiran 23

Uji Normalitas *Post-test*Uji Normalitas A_2B_2

No.	A ₂ B ₂	F	F _{kum}	Z	F(Z _i)	S(Z _i)	F(Z _i)-S(Z _i)
1	58	1	1	-1,285	0,099	0,033	0,066
2	59	1	2	-1,198	0,116	0,067	0,049
3	60	1	3	-1,110	0,134	0,100	0,034
4	61	2	5	-1,022	0,153	0,167	0,013
5	63	1	6	-0,847	0,199	0,200	0,001
6	64	2	8	-0,759	0,224	0,267	0,043
7	65	1	9	-0,671	0,251	0,300	0,049
8	66	1	10	-0,583	0,280	0,333	0,054
9	67	1	11	-0,496	0,310	0,367	0,057
10	68	2	13	-0,408	0,342	0,433	0,092
11	70	1	14	-0,232	0,408	0,467	0,059
12	73	2	16	0,031	0,512	0,533	0,021
13	75	2	18	0,206	0,582	0,600	0,018
14	80	2	20	0,645	0,740	0,667	0,074
15	82	2	22	0,820	0,794	0,733	0,061
16	84	1	23	0,996	0,840	0,767	0,074
17	86	3	26	1,171	0,879	0,867	0,013
18	88	1	27	1,347	0,911	0,900	0,011
19	91	2	29	1,610	0,946	0,967	0,020
20	93	1	30	1,785	0,963	1,000	0,037
$\sum X$	1453	30				L-o	0,092
$\sum X^2$	108029					L-tabel	0,161
\bar{X}	72,65	Lo < L tabel , Berdistribusi Normal					
St Dev	11,39840709						
Var	129,9236842						

Lampiran 24

Uji Normalitas *Post-test*Uji Normalitas $A_1B_1B_2$

No.	KKM/KPM	F	Fkum	Z	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	59	1	1	-1,686	0,046	0,017	0,029
2	60	4	5	-1,592	0,056	0,083	0,028
3	61	2	7	-1,498	0,067	0,117	0,050
4	62	1	8	-1,404	0,080	0,133	0,053
5	64	3	11	-1,217	0,112	0,183	0,072
6	65	2	13	-1,123	0,131	0,217	0,086
7	67	1	14	-0,935	0,175	0,233	0,058
8	68	2	16	-0,841	0,200	0,267	0,066
9	69	2	18	-0,747	0,228	0,300	0,072
10	70	2	20	-0,654	0,257	0,333	0,077
11	72	3	23	-0,466	0,321	0,383	0,063
12	75	4	27	-0,185	0,427	0,450	0,023
13	78	3	30	0,097	0,539	0,500	0,039
14	79	1	31	0,191	0,576	0,517	0,059
15	80	2	33	0,285	0,612	0,550	0,062
16	81	4	37	0,378	0,647	0,617	0,031
17	82	2	39	0,472	0,682	0,650	0,032
18	83	2	41	0,566	0,714	0,683	0,031
19	84	2	43	0,660	0,745	0,717	0,029
20	85	2	45	0,754	0,775	0,750	0,025
21	86	2	47	0,848	0,802	0,783	0,018
22	88	3	50	1,035	0,850	0,833	0,016
23	89	3	53	1,129	0,871	0,883	0,013
24	90	1	54	1,223	0,889	0,900	0,011
25	91	1	55	1,317	0,906	0,917	0,011
26	92	2	57	1,411	0,921	0,950	0,029
27	94	2	59	1,598	0,945	0,983	0,038
28	95	1	60	1,692	0,955	1,000	0,045
$\sum X$	4618	60				L-o	0,086
$\sum X^2$	362134					L-tabel	0,114
\bar{X}	76,967	Lo < L tabel , Berdistribusi Normal					
St Dev	10,658						
Var	113,592						

Lampiran 25

Uji Normalitas *Post-test*Uji Normalitas $A_2B_1B_2$

No.	KKM/KPM	F	Fkum	Z	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	57	2	2	-1,541	0,062	0,033	0,028
2	58	2	4	-1,445	0,074	0,067	0,008
3	59	4	8	-1,348	0,089	0,133	0,045
4	60	1	9	-1,252	0,105	0,150	0,045
5	61	3	12	-1,155	0,124	0,200	0,076
6	63	1	13	-0,963	0,168	0,217	0,049
7	64	3	16	-0,866	0,193	0,267	0,073
8	65	1	17	-0,770	0,221	0,283	0,063
9	66	2	19	-0,673	0,250	0,317	0,066
10	67	1	20	-0,577	0,282	0,333	0,051
11	68	4	24	-0,480	0,316	0,400	0,084
12	69	1	25	-0,384	0,350	0,417	0,066
13	70	3	28	-0,288	0,387	0,467	0,080
14	73	4	32	-0,002	0,499	0,533	0,034
15	75	4	36	0,194	0,577	0,600	0,023
16	77	1	37	0,387	0,651	0,617	0,034
17	78	1	38	0,484	0,686	0,633	0,052
18	79	2	40	0,580	0,719	0,667	0,052
19	80	5	45	0,677	0,751	0,750	0,001
20	81	1	46	0,773	0,780	0,767	0,014
21	82	4	50	0,869	0,808	0,833	0,026
22	84	1	51	1,062	0,856	0,850	0,006
23	86	4	55	1,255	0,895	0,917	0,021
24	88	1	56	1,448	0,926	0,933	0,007
25	91	2	58	1,737	0,959	0,967	0,008
26	93	1	59	1,930	0,973	0,983	0,010
27	95	1	60	2,123	0,983	1,000	0,017
ΣX	4379	60				L-o	0,084
ΣX^2	325941					L-tabel	0,114
\bar{X}	72,983	Lo < L tabel , Berdistribusi Normal					
St Dev	10,372						
Var	107,576						

Lampiran 26

Uji Normalitas *Post-test*

Uji Normalitas B1A1A2

No.	KKM	F	Fkum	Z	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	57	2	2	-1,593	0,056	0,033	0,022
2	58	1	3	-1,492	0,068	0,050	0,018
3	59	4	7	-1,392	0,082	0,117	0,035
4	60	2	9	-1,291	0,098	0,150	0,052
5	61	3	12	-1,191	0,117	0,200	0,083
6	62	1	13	-1,090	0,138	0,217	0,079
7	64	3	16	-0,889	0,187	0,267	0,080
8	66	1	17	-0,688	0,246	0,283	0,038
9	67	1	18	-0,587	0,279	0,300	0,021
10	68	3	21	-0,486	0,313	0,350	0,037
11	69	3	24	-0,386	0,350	0,400	0,050
12	70	3	27	-0,285	0,388	0,450	0,062
13	72	3	30	-0,084	0,467	0,500	0,033
14	73	2	32	0,017	0,507	0,533	0,027
15	75	4	36	0,218	0,586	0,600	0,014
16	77	1	37	0,419	0,662	0,617	0,046
17	78	4	41	0,520	0,698	0,683	0,015
18	79	2	43	0,620	0,732	0,717	0,016
19	80	3	46	0,721	0,765	0,767	0,002
20	81	3	49	0,822	0,794	0,817	0,022
21	82	2	51	0,922	0,822	0,850	0,028
22	83	1	52	1,023	0,847	0,867	0,020
23	85	1	53	1,224	0,890	0,883	0,006
24	86	2	55	1,325	0,907	0,917	0,009
25	88	1	56	1,526	0,936	0,933	0,003
26	89	1	57	1,627	0,948	0,950	0,002
27	91	1	58	1,828	0,966	0,967	0,000
28	92	1	59	1,928	0,973	0,983	0,010
29	95	1	60	2,230	0,987	1,000	0,013
$\sum X$	4370	60				L-o	0,083
$\sum X^2$	324110					L-tabel	0,114
\bar{X}	72,833	Lo < L tabel , Berdistribusi Normal					
St Dev	9,939						
Var	98,785						

Lampiran 27

Uji Normalitas *Post-test*

Uji Normalitas B2A1A2

No.	KPM	F	Fkum	Z	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	58	1	1	-1,737	0,041	0,017	0,025
2	59	1	2	-1,646	0,050	0,033	0,017
3	60	3	5	-1,555	0,060	0,083	0,023
4	61	2	7	-1,464	0,072	0,117	0,045
5	63	1	8	-1,283	0,100	0,133	0,034
6	64	3	11	-1,192	0,117	0,183	0,067
7	65	3	14	-1,101	0,135	0,233	0,098
8	66	1	15	-1,010	0,156	0,250	0,094
9	67	1	16	-0,919	0,179	0,267	0,088
10	68	3	19	-0,828	0,204	0,317	0,113
11	70	2	21	-0,647	0,259	0,350	0,091
12	73	2	23	-0,374	0,354	0,383	0,029
13	75	4	27	-0,192	0,424	0,450	0,026
14	79	1	28	0,171	0,568	0,467	0,101
15	80	4	32	0,262	0,603	0,533	0,070
16	81	2	34	0,353	0,638	0,567	0,071
17	82	4	38	0,444	0,671	0,633	0,038
18	83	1	39	0,535	0,704	0,650	0,054
19	84	3	42	0,625	0,734	0,700	0,034
20	85	1	43	0,716	0,763	0,717	0,046
21	86	4	47	0,807	0,790	0,783	0,007
22	88	3	50	0,989	0,839	0,833	0,005
23	89	2	52	1,080	0,860	0,867	0,007
24	90	1	53	1,171	0,879	0,883	0,004
25	91	2	55	1,261	0,896	0,917	0,020
26	92	1	56	1,352	0,912	0,933	0,022
27	93	1	57	1,443	0,925	0,950	0,025
28	94	2	59	1,534	0,937	0,983	0,046
29	95	1	60	1,625	0,948	1,000	0,052
ΣX	4627	60				L-o	0,113
ΣX^2	363965					L-tabel	0,114
\bar{X}	77,117	Lo < L tabel , Berdistribusi Normal					
St Dev	11,006						
Var	147						

Lampiran 28

Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Untuk Kelompok Sampel

 $(A_1B_1), (A_2B_1), (A_1B_2), (A_2B_2), (A_1A_2B_1), (A_1A_2B_2)$

Kelompok	bd	Si^2	db. Si^2	Log. Si^2	db. Log Si^2	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Keputusan
A_1B_1	29	125,78	3647,89	2,09	60,889	0,4513	7,815	Homogen
A_2B_1	29	107,73	3124,36	2,03	58,938			
A_1B_2	29	106,92	3100,96	2,02	58,843			
A_2B_2	29	129,92	3767,78	2,11	61,296			
$A_1A_2B_1$	59	98,78	5828,31	1,99	117,686	0,611	3,841	Homogen
$A_1A_2B_2$	59	147	8673	2,16	127,871			



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 29

**Data Hasil *Post-test* Kemampuan Komunikasi dan Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematis yang Diajarkan dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe
Snowball Throwing dan *Snowball Drilling* ($A_1A_2B_1B_2$)**

No	<i>Snowball Throwing</i>		<i>Snowball Drilling</i>	
	Komunikasi	Pemecahan	Komunikasi	Pemecahan
1	59	60	57	58
2	60	64	58	59
3	61	65	59	60
4	62	68	61	61
5	64	70	64	63
6	67	75	66	64
7	68	79	68	65
8	69	80	69	66
9	70	81	70	67
10	72	82	73	68
11	75	83	75	70
12	78	84	77	73
13	81	85	78	75
14	83	86	79	80
15	85	88	80	82
16	86	89	81	84
17	88	90	82	86
18	89	92	86	88
19	91	94	95	91
20	92	95	57	93
21	60	60	59	61
22	61	65	59	64
23	64	75	68	68
24	69	80	70	73
25	72	81	73	75
26	72	82	75	80
27	75	84	79	82
28	78	88	80	86
29	78	89	80	86
30	81	94	82	91
\bar{X}	75	80,5	72,52	72,65