

Lampiran 1

- ❖ Lampiran 1 Rancangan Perlakuan
- ❖ Lampiran 1.a RPP Kelas Eksperimen
- ❖ Lampiran 1.b RPP Kelas Kontrol
- ❖ Lampiran 1.c LAS (Lembar Aktivitas Siswa)
- ❖ Lampiran 1.d Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Model Pembelajaran AIR

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 12 Kota Tangerang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/2 (Eksperimen)
Materi Pokok : Statistika
Alokasi : 4 pertemuan (@2 x 40 menit)

A. Kompetensi Inti

KI 3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata.

KI 4: Mencoba mengolah dan menyaji, dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, dan mengarang) sesuai dengan apa yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan dan membuat prediksi

4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Indikator KD dan KI Pengetahuan

3.10.1 Menganalisis data

3.10.2 Menentukan nilai rata-rata (mean) dari suatu data

3.10.3 Menentukan median dan modus suatu data

3.10.4 Menentukan ukuran penyebaran data

2. Indikator KD dan KI Keterampilan

- 4.10.1 Menyajikan hasil pembelajaran tentang ukuran pemusatan dan penyebaran data serta cara mengambil keputusan dan membuat prediksi
- 4.10.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, rata-rata, median, modus, dan sebaran data dari kumpulan data
- 4.10.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan dan penyebaran data serta cara mengambil keputusan dan membuat prediksi
- 4.10.4 Membuat kesimpulan, mengambil keputusan, dan membuat prediksi dari suatu kumpulan data berdasarkan nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data

D. Indikator Kemampuan Matematika

Indikator komunikasi Matematis:

1. *Drawing* (K1) yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika dan sebaliknya.
2. *Mathematical Expression* (K2) yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.
3. *Written Text* (K3) yaitu menjelaskan permasalahan, ide, konsep secara sistematis, jelas dan logis.

E. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan informasi dalam penugasan individu dan kelompok, serta dibantu dengan penggunaan model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) siswa mampu:

1. Menganalisis data dari berbagai sumber dan distribusi yang diberikan, menemukan informasi yang terdapat pada suatu bentuk penyajian data.
2. Menentukan nilai rata-rata (mean) dari suatu data.
3. Menentukan nilai median dan modus dari suatu kumpulan data.

4. Menentukan sebaran data yaitu jangkauan, kuartil, dan jangkauan interkuartil suatu kumpulan data.
5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, rata-rata, median, modus, dan sebaran data dari suatu kumpulan data yang diberikan.
6. Membuat kesimpulan, mengambil keputusan dan membuat prediksi dari suatu kumpulan data berdasarkan nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data.

F. Materi Pembelajaran

Statistika (Mean, median, modus, kuartil, jangkauan kuartil, dan jangkauan interkuartil)

G. Model/Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : AIR (*Auditory Intellectually Repetition*)

Metode Pembelajaran : Tanya Jawab, Penugasan, Diskusi Kelompok

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan ke-1

1. Pendahuluan (± 10 menit)

- 1) Guru memberi salam. Mengajak siswa untuk mengawali pembelajaran dengan berdoa, mengajak siswa merapikan kelas dan penampilan mereka, memeriksa kehadiran siswa, meminta siswa mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dengan tujuan untuk mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.
- 2) Guru mengecek penguasaan kompetensi yang sudah dipelajari sebelumnya. Melalui tanya jawab siswa diingatkan kembali mengenai materi pokok statistika pada kelas VII.
- 3) Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai, dan menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.
- 4) Guru menyampaikan lingkup penilaian yaitu penilaian pengetahuan dan diskusi kelompok.

- 5) Guru memotivasi siswa dengan menjelaskan pentingnya memahami materi mengenai statistika dan kegunaan materi dalam kehidupan sehari-hari

2. Kegiatan Inti (\pm 50 menit)

- 1) Guru membagi siswa dalam kelompok heterogen yang beranggotakan 4 – 5 siswa. (*Auditory*)
- 2) Guru membagikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS 1) yang memuat tahap siswa memahami definisi dari data dan datum, menyajikan data tersebut serta menuliskan informasi yang ada pada suatu diagram untuk dikerjakan dalam diskusi kelompok. (*Auditory*)
- 3) Untuk memahami definisi dari data dan datum guru memberikan ilustrasi dengan meminta lima orang siswa untuk menimbang berat badannya, dengan memberikan penjelasan dan arahan siswa diminta untuk mendefinisikan data dan datum dari hasil penimbangan berat badan lima siswa tersebut. (*Auditory dan Intellectually*)
- 4) Setelah siswa memahami definisi dari data dan datum pada statistika, siswa mempelajari cara menyajikan suatu data. Siswa diberikan data mengenai ekstrakurikuler yang diikuti siswa dan diminta untuk menyajikannya dalam beberapa bentuk diagram serta menuliskan kesimpulan apa yang didapat siswa dari data tersebut. (*Auditory dan Intellectually*)
- 5) Guru membimbing dan mengarahkan diskusi siswa agar setiap siswa dapat memunculkan ide-ide baru baik lisan maupun tulisan. (*Auditory dan Intellectually*)
- 6) Guru berkeliling kelas dan mengecek pekerjaan siswa sambil melakukan pengamatan dan penilaian sikap serta keterampilan. Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam berdiskusi. Guru memastikan bahwa setiap anggota dalam kelompok mengemukakan pendapatnya dalam diskusi. (*Auditory dan Intellectually*)
- 7) Setelah proses diskusi selesai, guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusinya. Dalam proses persentasi kelompok

lain dapat melakukan tanya jawab dan memberikan umpan balik. Pada proses ini siswa diminta untuk menyaring dan mencatat informasi yang didapat dari hasil diskusi. (*Auditory dan Intellectually*)

- 8) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran mengenai penyajian data statistika dan menganalisis data. (*Auditory, Intellectually dan Repetition*)
- 9) Setelah proses persentasi hasil diskusi, dan pengambilan kesimpulan guru memberikan kuis secara individu sebagai penguatan apa yang telah dipelajari siswa. Guru mengumpulkan hasil latihan soal yang telah selesai dikerjakan oleh siswa. Guru memberikan pertanyaan singkat sesuai materi untuk membantu siswa mengingat apa yang telah dipelajari (*Repetition*)

3. Penutup (± 20 menit)

- 1) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.
- 2) Guru memberikan tugas (PR) agar siswa lebih mengingat dan memahami materi yang telah dipelajari. (Bagian dari *Repetition*)
- 3) Guru menginformasikan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai ukuran pemusatan data yaitu mengenai mean (nilai rata-rata).
- 4) Guru menutup pelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

Pertemuan ke-2

1. Pendahuluan (± 10 menit)

- 1) Guru memberi salam. Mengajak siswa untuk mengawali pembelajaran dengan berdoa, mengajak siswa merapikan kelas dan penampilan mereka, memeriksa kehadiran siswa, meminta siswa mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dengan tujuan untuk mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.
- 2) Guru mengecek penguasaan kompetensi yang sudah dipelajari sebelumnya. Melalui tanya jawab siswa diingatkan kembali mengenai pengertian dari istilah data dan bentuk dari suatu penyajian data.

- 3) Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai, dan menyampaikan garis besar cakupan materi mengenai nilai rata-rata (mean) suatu data dan kegiatan yang akan dilakukan.
- 4) Guru menyampaikan lingkup penilaian yaitu penilaian pengetahuan dan diskusi kelompok.
- 5) Guru memotivasi siswa dengan menjelaskan pentingnya memahami materi mengenai statistika dan kegunaan materi dalam kehidupan sehari-hari

2. Kegiatan Inti (± 50 menit)

- 1) Guru membagi siswa dalam kelompok heterogen yang beranggotakan 4 – 5 siswa. (*Auditory*)
- 2) Guru membagikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS 2) yang memuat tahap siswa memahami cara menentukan nilai rata-rata (mean) dari suatu data. (*Auditory*)
- 3) Untuk memahami definisi nilai rata-rata (mean) guru memberikan kasus tentang nilai ulangan harian matematika suatu siswa. Siswa diminta mencari bagaimana cara menentukan nilai mean dari nilai ulangan matematika tersebut (*Auditory dan Intellectually*)
- 4) Siswa diminta mengeksplor pengetahuannya tentang nilai rata-rata dengan membaca buku referensi. Setelah siswa memahami definisi dari nilai rata-rata (mean) siswa dapat menuliskan cara menentukan nilai rata-rata dari nilai ulangan matematika menurut pendapat dan bahasa sendiri. (*Auditory dan Intellectually*)
- 5) Guru membimbing dan mengarahkan diskusi siswa agar setiap siswa dapat memunculkan ide-ide yang berkaitan tentang menentukan nilai mean dari suatu data. (*Auditory dan Intellectually*)
- 6) Guru berkeliling kelas dan mengecek pekerjaan siswa. Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam berdiskusi. Guru memastikan bahwa setiap anggota dalam kelompok mengemukakan pendapatnya dalam diskusi. (*Auditory dan Intellectually*)

- 7) Setelah proses diskusi selesai, guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusinya. Dalam proses persentasi kelompok lain dapat melakukan tanya jawab dan memberikan umpan balik. Pada proses ini siswa diminta untuk menyaring dan mencatat informasi yang didapat dari hasil diskusi. Dalam proses diskusi, kelompok yang membawakan diskusi dapat menuliskan contoh lain untuk dijelaskan kepada teman-temannya cara menentukan mean. (*Auditory dan Intellectually*)
- 8) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan dan membahas persoalan yang ada dalam LAS 2 mengenai menentukan nilai rata-rata (mean) yang telah dikerjakan oleh siswa. (*Auditory, Intellectually dan Repetition*)
- 9) Setelah proses persentasi hasil diskusi, dan pengambilan kesimpulan guru memberikan kuis secara individu sebagai pengingat apa yang telah dipelajari siswa. Guru mengumpulkan hasil latihan soal yang telah selesai dikerjakan oleh siswa. (*Repetition*)

3. Penutup (\pm 20 menit)

- 1) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.
- 2) Guru memfasilitasi siswa dalam merumuskan kesimpulan dan membuat resume tentang apa yang telah dipelajari.
- 3) Guru memberikan tugas (PR) sebagai bentuk pengulangan agar siswa lebih mengingat dan memahami materi yang telah dipelajari.
- 4) Guru menginformasikan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai nilai median dan modus, guru meminta kepada siswa untuk memperelajari dan membaca terlebih dahulu materi tersebut.
- 5) Guru menutup pelajaran dengan salam

Pertemuan ke-3

1. Pendahuluan (± 10 menit)

- 1) Guru memberi salam. Mengajak siswa untuk mengawali pembelajaran dengan berdoa, mengajak siswa merapikan kelas dan penampilan mereka, memeriksa kehadiran siswa, meminta siswa mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dengan tujuan untuk mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.
- 2) Guru mengecek penguasaan kompetensi yang sudah dipelajari sebelumnya. Melalui tanya jawab siswa diingatkan kembali mengenai pengertian dari menentukan nilai rata-rata.
- 3) Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai, dan menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.
- 4) Guru menyampaikan lingkup penilaian yaitu penilaian pengetahuan dan diskusi kelompok.
- 5) Guru memotivasi siswa dengan menjelaskan pentingnya memahami materi mengenai statistika dan kegunaan materi dalam kehidupan sehari-hari

2. Kegiatan Inti (± 50 menit)

- 1) Guru membagi siswa dalam kelompok heterogen yang beranggotakan 4 – 5 siswa.. (*Auditory*)
- 2) Guru membagikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS 3) yang memuat tahap siswa memahami cara menentukan nilai median dan modus dari suatu data. (*Auditory*)
- 3) Untuk memahami definisi nilai median dan modus guru memberikan kasus tentang nilai ulangan harian matematika suatu siswa. Siswa diminta mencari bagaimana cara menentukan nilai median dan modus dari nilai ulangan matematika tersebut (*Auditory dan Intellectually*)
- 4) Siswa diminta mengeksplor pengetahuannya tentang nilai median dan modus dengan membaca buku referensi. Setelah siswa memahami definisi dari median dan modus siswa dapat menuliskan cara menentukan nilai median dan modus dari nilai ulangan matematika menurut pendapat dan bahasa sendiri. *Auditory dan Intellectually*)

- 5) Guru membimbing dan mengarahkan diskusi siswa agar setiap siswa dapat memunculkan ide-ide yang berkaitan tentang menentukan nilai median dan modus dari suatu data .(*Auditory dan Intellectually*)
- 6) Guru berkeliling kelas dan mengecek pekerjaan siswa sambil melakukan pengamatan dan penilaian sikap serta keterampilan. Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam berdiskusi. Guru memastikan bahwa setiap anggota dalam kelompok mengemukakan pendapatnya dalam diskusi. .(*Auditory dan Intellectually*)
- 7) Setelah proses diskusi selesai, guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusinya. Dalam proses persentasi kelompok lain dapat melakukan tanya jawab dan memberikan umpan balik. Pada proses ini siswa diminta untuk menyaring dan mencatat informasi yang didapat dari hasil diskusi. Dalam proses diskusi, kelompok yang membawakan diskusi dapat menuliskan contoh lain untuk dijelaskan kepada teman-temannya cara menentukan mean. (*Auditory dan Intellectually*)
- 8) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan dan membahas persoalan yang ada dalam LAS 3 mengenai menentukan nilai median dan modus yang telah dikerjakan oleh siswa. (*Auditory, Intellectually dan Repetition*)
- 9) Setelah proses persentasi hasil diskusi, dan pengambilan kesimpulan guru memberikan kuis secara individu sebagai pengingat apa yang telah dipelajari siswa. Guru mengumpulkan hasil latihan soal yang telah selesai dikerjakan oleh siswa. (*Repetition*)

3. Penutup (\pm 20 menit)

- 1) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.
- 2) Guru memfasilitasi siswa dalam merumuskan kesimpulan dan membuat resume tentang apa yang telah dipelajari.
- 3) Guru memberikan tugas (PR) sebagai bentuk pengulangan agar siswa lebih mengingat dan memahami materi yang telah dipelajari.

- 4) Guru menginformasikan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai nilai sebaran data, guru meminta kepada siswa untuk mempelajari dan membaca terlebih dahulu materi tersebut.
- 5) Guru menutup pelajaran dengan salam

Pertemuan ke-4

1. Pendahuluan (± 10 menit)

- 1) Guru memberi salam. Mengajak siswa untuk mengawali pembelajaran dengan berdoa, mengajak siswa merapikan kelas dan penampilan mereka, memeriksa kehadiran siswa, meminta siswa mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dengan tujuan untuk mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.
- 2) Guru mengecek penguasaan kompetensi yang sudah dipelajari sebelumnya. Melalui tanya jawab siswa diingatkan kembali mengenai pengertian dari menentukan nilai median dan modus yang merupakan ukuran pemusatan data.
- 3) Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai, dan menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan mengenai ukuran penyebaran data.
- 4) Guru menyampaikan lingkup penilaian yaitu penilaian pengetahuan dan diskusi kelompok.
- 5) Guru memotivasi siswa dengan menjelaskan pentingnya memahami materi mengenai statistika dan kegunaan materi dalam kehidupan sehari-hari

2. Kegiatan Inti (± 50 menit)

- 1) Guru membagi siswa dalam kelompok heterogen yang beranggotakan 4 – 5 siswa.. (*Auditory*)
- 2) Guru membagikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS 4) yang memuat tahap siswa memahami cara menentukan nilai ukuran penyebaran data yang berupa nilai kuartil atas, tengah, dan bawah serta jangkauan interkuartil dari suatu data. (*Auditory*)

- 3) Untuk memahami definisi nilai kuartil guru memberikan kasus tentang nilai ulangan harian matematika suatu siswa. Siswa diminta mencari bagaimana cara menentukan nilai kuartil dari nilai ulangan matematika tersebut (*Auditory dan Intellectually*)
- 4) Siswa diminta mengeksplor pengetahuannya tentang nilai kuartil dengan membaca buku referensi dan memperhatikan petunjuk yang terdapat dalam LAS. Setelah siswa memahami definisi dari nilai kuartil siswa dapat menuliskan cara menentukan nilai kuartil dari nilai ulangan matematika menurut pendapat dan bahasa sendiri. *Auditory dan Intellectually*)
- 5) Guru membimbing dan mengarahkan diskusi siswa agar setiap siswa dapat memunculkan ide-ide yang berkaitan tentang menentukan nilai kuartil dari suatu data .(*Auditory dan Intellectually*)
- 6) Guru berkeliling kelas dan mengecek pekerjaan siswa sambil melakukan pengamatan dan penilaian sikap serta keterampilan. Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam berdiskusi. Guru memastikan bahwa setiap anggota dalam kelompok mengemukakan pendapatnya dalam diskusi. .(*Auditory dan Intellectually*)
- 7) Setelah proses diskusi selesai, guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusinya. Dalam proses persentasi kelompok lain dapat melakukan tanya jawab dan memberikan umpan balik. Pada proses ini siswa diminta untuk menyaring dan mencatat informasi yang didapat dari hasil diskusi. Dalam proses diskusi, kelompok yang membawakan diskusi dapat menuliskan contoh lain untuk dijelaskan kepada teman-temannya cara menentukan mean. (*Auditory dan Intellectually*)
- 8) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan dan membahas persoalan yang ada dalam LAS 4 mengenai menentukan nilai ukuran penyebaran data berupa nilai kuartil yang telah dikerjakan oleh siswa. (*Auditory, Intellectually dan Repetition*)

- 9) Setelah proses persentasi hasil diskusi, dan pengambilan kesimpulan guru memberikan kuis secara individu sebagai pengingat apa yang telah dipelajari siswa. Guru mengumpulkan hasil latihan soal yang telah selesai dikerjakan oleh siswa. (*Repetition*)

3. Penutup (\pm 20 menit)

- 1) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.
- 2) Guru memfasilitasi siswa dalam merumuskan kesimpulan dan membuat resume tentang apa yang telah dipelajari.
- 3) Guru memberikan tugas (PR) sebagai bentuk pengulangan agar siswa lebih mengingat dan memahami materi yang telah dipelajari.
- 4) Guru menginformasikan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai nilai sebaran data, guru meminta kepada siswa untuk mempelajari dan membaca terlebih dahulu materi tersebut. Guru menutup pelajaran dengan salam

I. Penilaian

Jenis Penilaian : Tes tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Tangerang, April 2019

Mengetahui,

Guru Matematika

Peneliti

Zubir Alwi, S.Pd
NIP.19650512 199412 1002

Ratna Wijayanti
NRM. 3136167881

Lampiran 1.b

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 17 Kota Tangerang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Statistika
Alokasi : 4 pertemuan (@2 x 40 menit)

A. Kompetensi Inti

KI 3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata.

KI 4: Mencoba mengolah dan menyaji, dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, dan mengarang) sesuai dengan apa yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan dan membuat prediksi

4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

3. Indikator KD dan KI Pengetahuan

3.10.1 Menganalisis data

3.10.2 Menentukan nilai rata-rata (mean) dari suatu data

3.10.3 Menentukan median dan modus suatu data

3.10.4 Menentukan ukuran penyebaran data

4. Indikator KD dan KI Keterampilan

- 4.10.1 Menyajikan hasil pembelajaran tentang ukuran pemusatan dan penyebaran data serta cara mengambil keputusan dan membuat prediksi
- 4.10.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, rata-rata, median, modus, dan sebaran data dari kumpulan data
- 4.10.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan dan penyebaran data serta cara mengambil keputusan dan membuat prediksi
- 4.10.4 Membuat kesimpulan, mengambil keputusan, dan membuat prediksi dari suatu kumpulan data berdasarkan nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data

D. Tujuan Pembelajaran

- 7. Menganalisis data dari berbagai sumber dan distribusi yang diberikan, menemukan informasi yang terdapat pada suatu bentuk penyajian data.
- 8. Menentukan nilai rata-rata (mean) dari suatu data.
- 9. Menentukan nilai median dan modus dari suatu kumpulan data.
- 10. Menentukan sebaran data yaitu jangkauan, kuartil, dan jangkauan interkuartil suatu kumpulan data.
- 11. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, rata-rata, median, modus, dan sebaran data dari suatu kumpulan data yang diberikan.
- 12. Membuat kesimpulan, mengambil keputusan dan membuat prediksi dari suatu kumpulan data berdasarkan nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data.

E. Indikator Kemampuan Matematika

Indikator komunikasi Matematis:

- 4. *Drawing* (K1) yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika dan sebaliknya.

5. *Mathematical Expression* (K2) yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.
6. *Written Text* (K3) yaitu menjelaskan permasalahan, ide, konsep secara sistematis, jelas dan logis.

F. Materi Pembelajaran

Statistika (Mean, median, modus, kuartil, jangkauan kuartil, dan jangkauan interkuartil)

G. Model/Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Ekspositori
 Metode Pembelajaran : Ceramah, penugasan

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan ke-1

1. Pendahuluan (± 10 menit)

- 1) Guru memberi salam dan bersama-sama dengan siswa mengawali pembelajaran dengan berdoa.
- 2) Guru melakukan presensi.
- 3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini adalah menganalisis data statistik.
- 4) Guru memberikan motivasi kepada siswa bahwa penting untuk mempelajari materi statistika dalam kehidupan sehari-hari.
- 5) Guru mengarahkan siswa untuk membuka buku pelajaran, kemudian menjelaskan tugas.

2. Kegiatan Inti (± 50 menit)

- 1) Guru mengajukan pertanyaan dan memberikan penjelasan tentang analisis data dan bentuk penyajian data pada materi statistika.
- 2) Guru menanya secara komunikatif tentang perbedaan data dan datum dalam statistika.

- 3) Guru mengarahkan siswa untuk menghubungkan materi dengan pengalaman sebelumnya.
- 4) Guru menjelaskan materi dengan menyebutkan contoh di kehidupan nyata.
- 5) Guru memberikan latihan-latihan kepada siswa yang berkaitan tentang analisis data dan penyajian data.
- 6) Guru berkeliling mengamati aktivitas siswa dan memberikan penjelasan ketika ada pertanyaan-pertanyaan mengenai latihan.
- 7) Guru meminta siswa mengumpulkan buku latihan lalu memeriksa hasil jawaban.
- 8) Guru meminta kepada siswa untuk menuliskan kembali jawaban di papan tulis dan menjelaskan kembali kepada teman-temannya menggunakan bahasa sendiri.
- 9) Guru dan siswa membahas hasil pekerjaan siswa yang dikerjakan secara cermat dan mandiri.

3. Penutup (\pm 20 menit)

- 1) Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- 2) Guru memberikan PR sebagai sarana latihan.
- 3) Guru menginformasikan pada peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya mengenai nilai rata-rata (mean) suatu data.
- 4) Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

Pertemuan ke-2

1. Pendahuluan (\pm 10 menit)

- 1) Guru memberi salam dan bersama-sama dengan siswa mengawali pembelajaran dengan berdoa.
- 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini adalah cara menentukan nilai rata-rata (mean) dari suatu data.
- 3) Guru memberikan motivasi kepada siswa bahwa penting untuk mempelajari materi statistika dalam kehidupan sehari-hari.

- 4) Guru mengarahkan siswa untuk membuka buku pelajaran, kemudian menjelaskan tugas.

2. Kegiatan Inti (\pm 50 menit)

- 1) Guru mengajukan pertanyaan dan memberikan penjelasan tentang nilai rata-rata (mean) suatu data.
- 2) Guru menjelaskan cara untuk menentukan nilai rata-rata (mean) pada data tunggal dan data yang memiliki distribusi.
- 3) Guru mengarahkan siswa untuk menghubungkan materi dengan pengalaman sebelumnya.
- 4) Guru menjelaskan materi dengan menyebutkan contoh di kehidupan nyata.
- 5) Guru memberikan latihan-latihan kepada siswa yang berkaitan tentang nilai rata-rata (mean).
- 6) Guru berkeliling mengamati aktivitas siswa dan memberikan penjelasan ketika ada pertanyaan-pertanyaan mengenai latihan.
- 7) Guru meminta siswa mengumpulkan buku latihan lalu memeriksa hasil jawaban.
- 8) Guru meminta salah satu siswa untuk menuliskan kembali jawaban di papan tulis dan menjelaskan kembali kepada teman-temannya menggunakan bahasa sendiri.
- 9) Guru dan siswa membahas hasil pekerjaan siswa yang dikerjakan secara cermat dan mandiri.

3. Penutup (\pm 20 menit)

- 1) Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- 2) Guru memberikan PR sebagai sarana latihan.
- 3) Guru menginformasikan pada peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya mengenai nilai median dan modus suatu data.
- 4) Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

Pertemuan ke-3

1. Pendahuluan (\pm 10 menit)

- 1) Guru memberi salam dan bersama-sama dengan siswa mengawali pembelajaran dengan berdoa.
- 2) Guru melakukan presensi.
- 3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini adalah menentukan nilai median dan modus.
- 4) Guru memberikan motivasi kepada siswa bahwa penting untuk mempelajari materi statistika dalam kehidupan sehari-hari.
- 5) Guru mengarahkan siswa untuk membuka buku pelajaran, kemudian menjelaskan tugas.

2. Kegiatan Inti (\pm 50 menit)

- 1) Guru mengajukan pertanyaan dan memberikan penjelasan tentang menentukan nilai median dan modus pada materi statistika.
- 2) Guru mengarahkan siswa untuk menghubungkan materi dengan pengalaman sebelumnya.
- 3) Guru menjelaskan materi dengan menyebutkan contoh di kehidupan nyata, guru menjelaskan cara menentukan nilai median dalam data tunggal dan data yang berdistribusi/memiliki frekuensi.
- 4) Guru memberikan latihan-latihan kepada siswa yang berkaitan tentang nilai median dan modus.
- 5) Guru berkeliling mengamati aktivitas siswa dan memberikan penjelasan ketika ada pertanyaan-pertanyaan mengenai latihan.
- 6) Guru meminta siswa mengumpulkan buku latihan lalu memeriksa hasil jawaban.
- 7) Guru meminta kepada siswa untuk menuliskan kembali jawaban di papan tulis dan menjelaskan kembali kepada teman-temannya menggunakan bahasa sendiri.
- 8) Guru dan siswa membahas hasil pekerjaan siswa yang dikerjakan secara cermat dan mandiri.

3. Penutup (\pm 20 menit)

- 1) Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- 2) Guru memberikan PR sebagai sarana latihan.
- 3) Guru menginformasikan pada peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya mengenai nilai rata-rata (mean) suatu data.
- 4) Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

Pertemuan ke-4

1. Pendahuluan (\pm 10 menit)

- 1) Guru memberi salam dan bersama-sama dengan siswa mengawali pembelajaran dengan berdoa.
- 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini adalah mengetahui dan menentukan ukuran penyebaran (nilai kuartil, jangkauan, dan jangkauan interkuartil).
- 3) Guru memberikan motivasi kepada siswa bahwa penting untuk mempelajari materi statistika dalam kehidupan sehari-hari.
- 4) Guru mengarahkan siswa untuk membuka buku pelajaran, kemudian menjelaskan tugas.

2. Kegiatan Inti (\pm 50 menit)

- 1) Guru mengajukan pertanyaan dan memberikan penjelasan tentang ukuran penyebaran (nilai kuartil, jangkauan, dan jangkauan interkuartil).
- 2) Guru mengarahkan siswa untuk menghubungkan materi dengan pengalaman sebelumnya.
- 3) Guru menjelaskan materi dengan menyebutkan contoh di kehidupan nyata.
- 4) Guru memberikan latihan-latihan kepada siswa yang berkaitan tentang ukuran penyebaran (nilai kuartil, jangkauan, dan jangkauan interkuartil).
- 5) Guru berkeliling mengamati aktivitas siswa dan memberikan penjelasan ketika ada pertanyaan-pertanyaan mengenai latihan.

- 6) Guru meminta siswa mengumpulkan buku latihan lalu memeriksa hasil jawaban.
- 7) Guru meminta kepada siswa untuk menuliskan kembali jawaban di papan tulis dan menjelaskan kembali kepada teman-temannya menggunakan bahasa sendiri.
- 8) Guru dan siswa membahas hasil pekerjaan siswa yang dikerjakan secara cermat dan mandiri.

3. Penutup (\pm 20 menit)

- 1) Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- 2) Guru memberikan PR sebagai sarana latihan.
- 3) Guru menginformasikan pada siswa untuk mempelajari materi yang telah dipelajari karena akan dilaksanakan ulangan harian akhir pada materi statistika.
- 4) Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

I. Penilaian

Jenis Penilaian : Tes tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Tangerang, April 2019

Mengetahui,

Guru Matematika

Peneliti

Rita Azmarni, S.Pd
NIP.19650320 198412 2002

Ratna Wijayanti
NRM. 3136167881

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 1



Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa dapat memahami definisi dari statistika dan data.
2. Siswa dapat dapat menjelaskan contoh penyajian data dari berbagai sumber.
3. Siswa dapat menemukan informasi yang terdapat pada suatu bentuk penyajian data.

Petunjuk:

1. Tuliskan nama kelompok dan nama anggota kelompok pada lembar yang telah disediakan.
2. Perhatikan dan bacalah dengan baik masalah yang terdapat pada LAS.
3. Lakukanlah pembagian tugas kepada anggota kelompok untuk melaksanakan investigasi.
4. Bertanyalah kepada guru jika kalian mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan pada LAS.
5. Persiapkan perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi.
6. Pastikan anggota kelompok memahami hasil diskusi, sehingga jika kelompok dan guru bertanya kalian dapat menjawabnya.
7. Berikan penampilan yang terbaik dan catatlah hal-hal penting dari persentasi kelompok yang lain.

Nama Kelompok/Kelas :

Anggota Kelompok : 1.

2.

3.

4.

5.

Apa ya perbedaan statistik dan statistika?

Untuk memahami perbedaan statistik dan statistika baca dengan cermat definisi berikut:



Statistik

Sekumpulan data yang telah disusun ke dalam daftar atau diagram.

Statistika

Ilmu tentang statistik, yaitu ilmu pengetahuan tentang metode pengumpulan, pengolahan, penafsiran, dan penarikan kesimpulan dari data.

Kegunaan mempelajari statistika:

Statistika dapat digunakan oleh guru untuk mengolah nilai ulangan siswa

Statistika dapat digunakan oleh suatu perusahaan untuk mengetahui keuntungan setiap bulan dan memprediksi keuntungan yang akan diperoleh di masa yang akan datang

Statistika dapat digunakan untuk mengetahui jumlah penduduk, atau tingkat kesejahteraan penduduk di suatu negara



Statistika sangat erat kaitannya dengan data. Oleh karena itu, sebelum membahas mengenai statistika, kita harus terlebih dahulu mengetahui apa itu data.



Ayo Cari Tahu!

Mengenal data dan data pada statistika

Guru meminta 5 orang siswa di kelas VIII... untuk mengukur berat badannya, dan menuliskannya kedalam tabel berikut :

Nama	Berat Badan

Setelah memperhatikan apa yang diinstruksikan dan diarahkan guru, tuliskan pendapat kelompok kalian mengenai data dan datum!



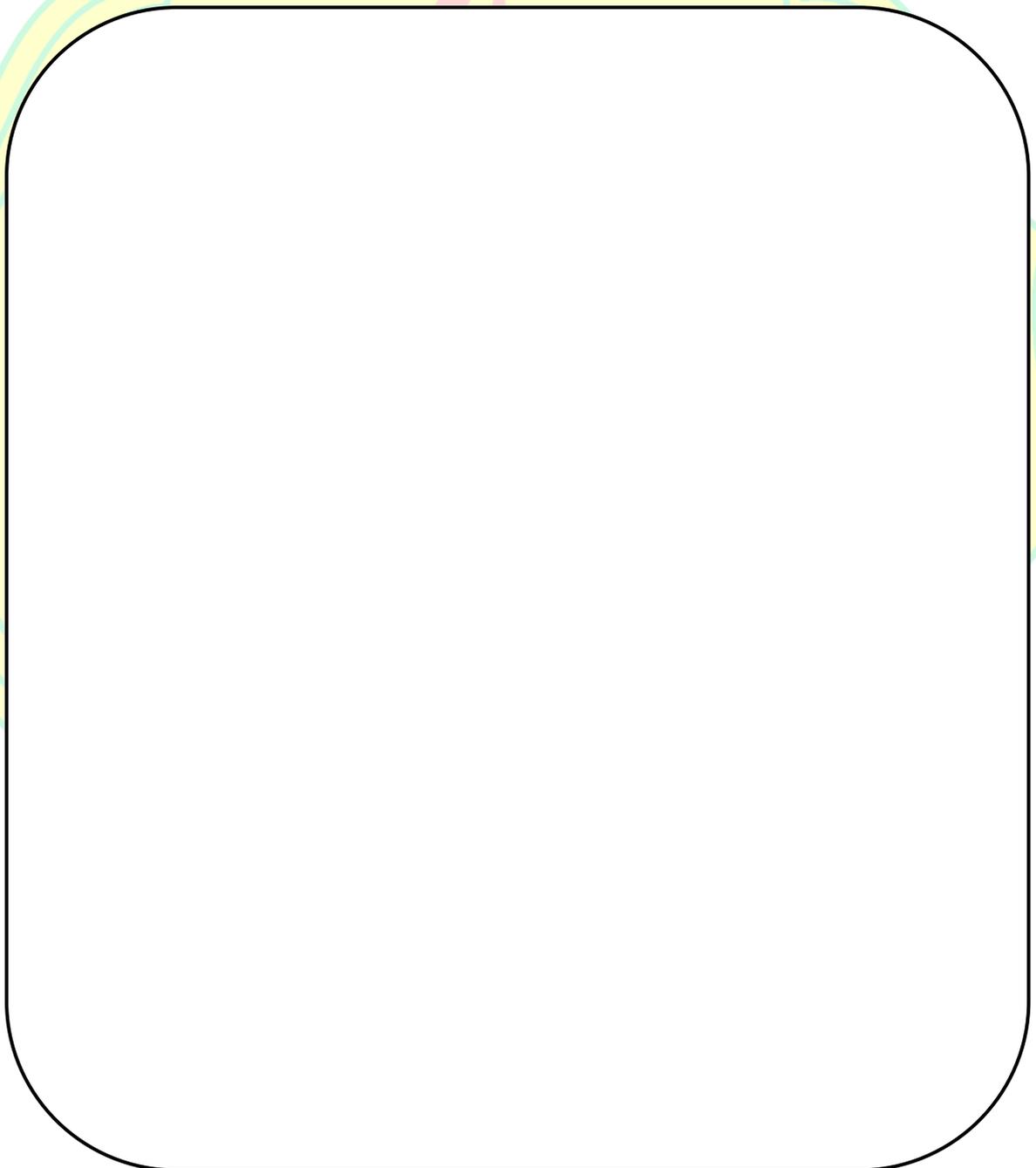
Menyajikan dan Mengetahui Informasi Suatu Data

Menyajikan data ke dalam bentuk diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran

Setelah mengetahui apa yang dimaksud data dalam statistika, maka harus tahu juga bagaimana menyajikan suatu data statistika dan harus tahu informasi apa saja yang terdapat pada suatu data. Perhatikan beberapa wacana dibawah ini!

1. Diketahui data siswa kelas VIII peserta ekstrakurikuler sebagai berikut:
Siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sains sebanyak 10 siswa, futsal sebanyak 15 siswa, basket sebanyak 10 siswa, pencak silat sebanyak 10 siswa, dan PMR sebanyak 5 orang siswa. Sajikan data tersebut ke dalam tabel frekuensi, diagram batang, dan diagram lingkaran serta kesimpulan informasi apa saja yang dapat kalian ambil dari data tersebut!

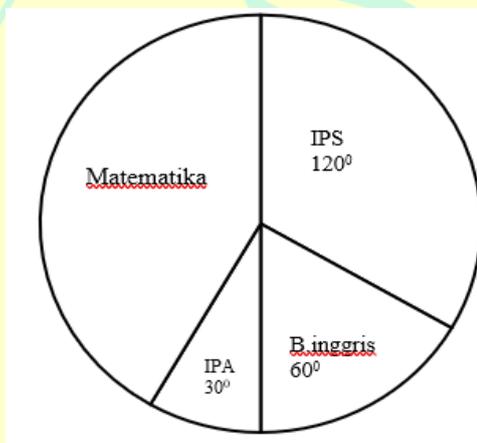
Penyelesaian:



Kesimpulan

Tuliskan Informasi yang kamu dapat dari sajian data di atas!

2. Diagram berikut menunjukkan bidang studi yang disukai oleh 72 siswa kelas VIII.



- Bagaimana cara jika kita ingin mengetahui berapa jumlah siswa yang sebenarnya pada masing-masing bidang studi? Jelaskan secara jelas dan tepat!
- Bidang studi apa yang paling banyak disukai siswa?
- Jika 10 siswa tidak menyukai lagi bidang studi matematika dan berpindah menyukai bidang studi IPA, apa yang terjadi? Jelaskan!



Repetition



Setelah mempelajari mengenai pengertian data dan datum pada statistika, serta menyajikan data beserta menuliskan informasi yang terdapat pada suatu diagram. Untuk lebih mengingat kembali dan memahami apa yang telah dipelajari, secara individu selesaikan latihan berikut!

Jumlah anak yang diukur tinggi badannya ada 30 anak. Dari pengukuran tersebut diperoleh data sebagai berikut:

Tinggi Badan	Jumlah Siswa
150	5
145	8
130	5
135	2
140	5
155	3
157	2

- Tunjukkan mana yang dimaksud dengan data dan datum!
- Buatlah diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran!
- Buatlah kesimpulan dari diagram-diagram yang telah kalian buat!

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 2



Tujuan Pembelajaran:

4. Siswa dapat memahami konsep dari nilai rata-rata (mean)
5. Siswa dapat menentukan nilai rata-rata (mean) dari suatu sumber data dan penyajian suatu data.

Petunjuk:

8. Tuliskan nama kelompok dan nama anggota kelompok pada lembar yang telah disediakan.
9. Perhatikan dan bacalah dengan baik masalah yang terdapat pada LAS.
10. Lakukanlah pembagian tugas kepada anggota kelompok untuk melaksanakan investigasi.
11. Bertanyalah kepada guru jika kalian mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan pada LAS.
12. Persiapkan perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi.
13. Pastikan anggota kelompok memahami hasil diskusi, sehingga jika kelompok dan guru bertanya kalian dapat menjawabnya.
14. Berikan penampilan yang terbaik dan catatlah hal-hal penting dari persentasi kelompok yang lain.

Nama Kelompok/Kelas :

Anggota Kelompok : 1.

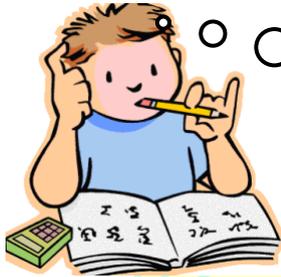
2.

3.

4.

5.

Mean (Rata-rata)



Bagaimana cara mencari nilai rata-rata (mean) dari suatu data?

Untuk mengetahui cara menentukan nilai rata-rata (mean) dari suatu data, lakukan langkah-langkah penyelesaian pada persoalan berikut!

Kasus 1

Diketahui data nilai ulangan harian matematika 5 siswa kelas VIII sebagai berikut:

65 70 60 85 75

Berapa nilai rata-rata (mean) nilai ulangan harian matematika 5 siswa kelas VIII?

Penyelesaian:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

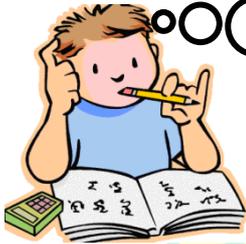
$$\bar{x} = \frac{\dots + \dots + \dots + \dots + \dots}{\dots}$$

\bar{x} ini adalah simbol untuk menyatakan nilai rata-rata atau mean

Kesimpulan

Setelah mendapat nilai mean dari soal diatas, tuliskan menurut pendapat kelompok kalian cara untuk mencari nilai rata-rata (mean)! Petunjuk: definisikan terlebih dahulu apa itu x dan n pada kolom sebelumnya.

Nilai rata-rata (mean) =



Cara mencari mean sudah paham. Hemmm... bagaimana cara menghitung mean data tunggal yang memiliki frekuensi?

Untuk mengetahui cara menghitung mean data tunggal yang memiliki frekuensi, lakukan langkah-langkah penyelesaian persoalan berikut!

Kasus 2

Nilai UTS Matematika kelas VIII A yang terdiri dari 30 siswa sebagai berikut:

7 8 8 9 6 6 8 7 5 9
 9 5 6 6 7 8 7 8 6 6
 8 8 7 6 7 9 9 5 7 6

Tuliskan kembali secara urut nilai-nilai diatas ke dalam tabel dan lengkapi kolom yang ada pada tabel berikut:

Nilai	Frekuensi	Nilai x Frekuensi
Jumlah		



Pertama harus tahu dulu apa itu frekuensi?



Jadi, apa itu frekuensi?

Frekuensi adalah

Setelah melengkapi tabel diatas, masukkan nilai yang terdapat pada tabel ke dalam persamaan berikut:

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah nilai} \times \text{frekuensi}}{\text{jumlah frekuensi}}$$

$$\bar{x} =$$



LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 3



Tujuan Pembelajaran:

6. Siswa dapat memahami konsep dari nilai median dan modus
7. Siswa dapat menentukan nilai median dan modus dari suatu sumber data dan penyajian suatu data.

Petunjuk:

15. Tuliskan nama kelompok dan nama anggota kelompok pada lembar yang telah disediakan.
16. Perhatikan dan bacalah dengan baik masalah yang terdapat pada LAS.
17. Lakukanlah pembagian tugas kepada anggota kelompok untuk melaksanakan investigasi.
18. Bertanyalah kepada guru jika kalian mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan pada LAS.
19. Persiapkan perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi.
20. Pastikan anggota kelompok memahami hasil diskusi, sehingga jika kelompok dan guru bertanya kalian dapat menjawabnya.
21. Berikan penampilan yang terbaik dan catatlah hal-hal penting dari persentasi kelompok yang lain.

Nama Kelompok/Kelas :

Anggota Kelompok : 1.

2.

3.

4.

5.



Median (Nilai Tengah)

Kasus 1

Diketahui data nilai ulangan harian matematika 5 siswa kelas VIII sebagai berikut:

65 70 60 85 75

Banyak data pada nilai ulangan harian matematika tersebut ganjil atau genap?

Tentukan nilai tengah (median) dari hasil ulangan matematika 5 siswa kelas VIII.

Sebelum kalian menentukan nilai tengah (median), apa yang kalian lakukan? Jelaskan langkah-langkah untuk menjawabnya dengan menggunakan bahasa kalian sendiri!





Masih tentang mencari nilai median tetapi sekarang dengan banyak data yang berbeda dengan kasus pertama, apakah sama cara menentukan nilai mediannya?

Kasus 2

Diketahui data nilai ulangan harian matematika 8 siswa kelas VIII sebagai berikut:

65 70 60 85 75 60 80 70

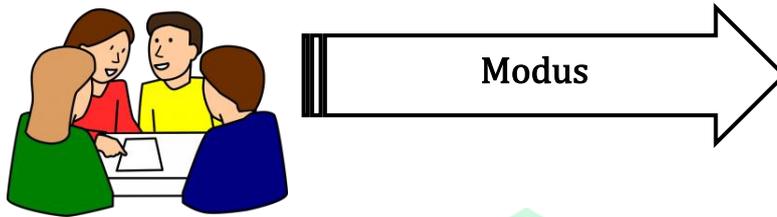
Apakah banyak data pada nilai ulangan harian matematika tersebut ganjil atau genap?

Tentukan nilai tengah (median) dari hasil ulangan matematika 8 siswa kelas VIII!

Dapat disimpulkan bahwa langkah menentukan median dengan data yaitu: (jelaskan menurut pendapat dan bahasa kalian sendiri)



Setelah mempelajari kasus 1 dan kasus 2 apa perbedaan yang kalian temukan?



Banyak penjual online yang melihat prospek produknya dengan melihat “*google trends*”. Dengan menggunakan “*google trend*”, seseorang dapat mencari tahu seberapa banyak orang mencari kata kunci yang dipakai dan dari mana asal orang yang mencari kata kunci tersebut.

Seorang calon penjual online ingin membuka toko online yang menjual mainan anak yang sedang trend sekarang ini. Dia mendapatkan data pencarian kata pada bulan Januari 2019 terkait mainan anak pada “*google trend*” sebagai berikut:

Jenis Mainan	Banyak Mainan
Squishy	3812
Slime	3902
9 in 1 Robot Bentuk	3458
Fidget Spinner	3105
Buku mewarnai	3200

1. Berdasarkan data tersebut menurut pendapat kalian, calon penjual online harus menjual mainan anak jenis apa yang akan mendatangkan keuntungan banyak? Jelaskan alasanmu!

2. Berdasarkan alasan No.1, itulah modus. Maka dapat dikatakan bahwa modus adalah ...

Repetition



Untuk lebih memahami cara menemukan nilai median dan modus kerjakan latihan berikut!

Banyak sosial media yang hadir dengan keunggulannya masing-masing yang mampu menarik perhatian para pelajar, sehingga tidak sedikit pelajar yang menggunakan sosial media tersebut sebagai sarana hiburan, komunikasi, dan informasi. Pada suatu kesempatan ada seorang siswa yang tertarik untuk melakukan survey terhadap siswa SMP mengenai “ Sosial media apa yang paling disukai siswa SMP “ hasil survey tersebut adalah sebagai berikut: Line sebanyak 15 siswa, Instagram sebanyak 25, Whatsapp sebanyak 30 siswa, Snap Chat sebanyak 10 siswa, dan Facebook sebanyak 20 siswa.

Jelaskan bagaimana cara menemukan nilai median, dan modus pada kasus diatas!

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 4



Tujuan Pembelajaran:

8. Siswa dapat memahami konsep dari ukuran penyebaran data
9. Siswa dapat menentukan nilai ukuran penyebaran data dari suatu sumber data dan penyajian suatu data.

Petunjuk:

1. Tuliskan nama kelompok dan nama anggota kelompok pada lembar yang telah disediakan.
2. Perhatikan dan bacalah dengan baik masalah yang terdapat pada LAS.
3. Lakukanlah pembagian tugas kepada anggota kelompok untuk melaksanakan investigasi.
4. Bertanyalah kepada guru jika kalian mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan pada LAS.
5. Persiapkan perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi.
6. Pastikan anggota kelompok memahami hasil diskusi, sehingga jika kelompok dan guru bertanya kalian dapat menjawabnya.
7. Berikan penampilan yang terbaik dan catatlah hal-hal penting dari persentasi kelompok yang lain.

Nama Kelompok/Kelas :

Anggota Kelompok : 1.

2.

3.

4.

5.

Ukuran Penyebaran Data



Setelah kita mengetahui tentang pemusatan data yang berupa nilai mean, median, dan modus sekarang kita juga harus tau bagaimana bentuk penyebaran suatu data. Oleh karena itu, sekarang mari kita pelajari tentang penyebaran data.



Bagaimana cara kita untuk mengetahui ukuran penyebaran data?

Kasus 1

Untuk mengetahui cara menentukan ukuran penyebaran dari suatu data, lakukan langkah-langkah penyelesaian pada persoalan berikut!

Perhatikan data nilai ulangan matematika siswa dibawah ini!

3, 5, 6, 7, 7, 7, 8, 8, 9



Pertama kita akan cari tahu terlebih dahulu apa itu jangkauan

- Berapakah nilai data terbesar pada nilai ulangan matematika siswa di atas?
- Berapakah nilai data terkecil pada data nilai ulangan matematika siswa di atas?
- Berapakah selisih dari data terbesar dan data terkecil pada nilai ulangan matematika siswa?

- d. Hasil selisih pada pertanyaan c disebut dengan jangkauan. Apakah yang dapat kalian simpulkan tentang jangkauan berdasarkan langkah a dan b di atas?



Selanjutnya kita akan cari tahu apa itu kuartil

Nilai kuartil memiliki kaitan dengan nilai median. Kuartil dari kumpulan data membagi data menjadi empat bagian yang sama. Ingat, bahwa median membagi data menjadi dua bagian yang sama. Perhatikan penggambaran berikut:

3, 5, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 8, 9



Ini adalah bagian dari median karena jumlah data genap

Untuk dapat mengetahui nilai kuartil isilah langkah-langkah penyelesaian berikut:

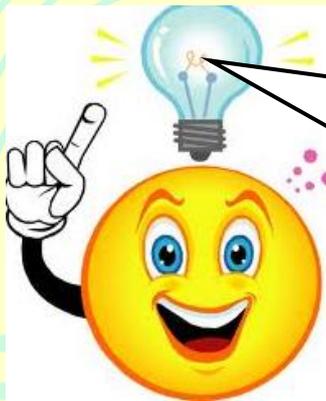
- a. Perhatikan bagian yang terbentuk dari nilai median, berapakah nilai median dari data nilai tersebut?

- b. Perhatikan bagian yang terbentuk dari nilai median tuliskan nilai yang ada pada bagian kanan nilai tersebut!

- c. Dari pertanyaan c, tentukan nilai tengah dari nilai tersebut!

d. Perhatikan bagian yang terbentuk dari nilai median tuliskan nilai yang ada pada nilai pada bagian kiri nilai tersebut!

e. Dari pertanyaan d, tentukan nilai tengah dari nilai tersebut!



Pada hasil pertanyaan (b) itu disebut data kuartil bawah atau disebut dengan Q_1 , sedangkan untuk nilai Q_1 adalah hasil dari pertanyaan (c). Begitu juga pada hasil pertanyaan (d) yang disebut dengan kuartil atas atau Q_3 hasil pertanyaan (e) merupakan nilai Q_3 , untuk nilai median memiliki nama lain yaitu Q_2

Setelah melengkapi pertanyaan-pertanyaan di atas, sekarang tuliskan apa yang dimaksud dengan kuartil bawah (Q_1), Q_2 , dan kuartil atas Q_3



kuartil bawah (Q_1) adalah

Kuartil tengah (Q_2) adalah ...

Kuartil atas (Q_3) adalah ...



Bagaimana cara untuk mengetahui nilai kuartil jika nilainya tidak berurut dan berjumlah ganjil?

Kasus 2

Perhatikan data nilai ulangan matematika berikut!

4, 6, 7, 5, 8, 6, 9

Ingat, pengerjaan sama dengan yang telah dipelajari.

Jelaskan perhitungan untuk menentukan nilai kuartil (Q_1 , Q_2 , dan Q_3) menurut bahasan kalian sendiri!



Bagaimana cara menentukan nilai kuartil jika data yang diketahui memiliki frekuensi yang lebih banyak seperti data tabel berikut?

Kasus 2

Ayo kita pikirkan!

Tinggi Badan (cm)	158	159	160	161	162	163
Banyak Siswa	2	3	10	7	4	6

Tentukan nilai Q1, Q2, dan Q3!

Ingat, kuartil merupakan kumpulan data yang terbagi menjadi empat bagian yang sama. Dengan petunjuk ini maka kita dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.

Isilah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini!

Berapa jumlah seluruh siswa yang ada dalam data? Hitunglah!



Berdasarkan informasi yang telah diketahui bahwa kuartil membagi empat bagian sama besar, maka didapat persamaan:

Kuartil bawah (Q1) = $\frac{1}{4}$ dari banyaknya siswa

Kuartil tengah (Q2) = $\frac{2}{4}$ dari banyaknya siswa

Kuartil atas (Q3) = $\frac{3}{4}$ dari banyaknya siswa

Berdasarkan informasi yang di dapat, tentukan nilai Q1, Q2, dan Q3!



Ternyata selain kita dapat menentukan penyebaran data berupa kuartil kita juga dapat mengetahui jangkauan interkuartil. Coba cari tahu bagaimana cara menentukan jangkauan interkuartil suatu data!

Setelah mengetahui caranya tuliskan dalam kotak ini

Jangkauan Interkuartil =

Berdasarkan soal pada kasus 2, tentukanlah nilai dari jangkauan interkuartil data tersebut!

Repetition

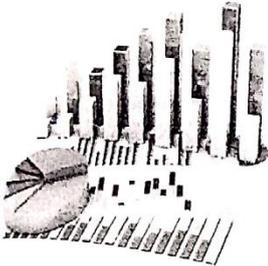


Kecepatan motor yang melintas Jalan Merdeka selama 1 menit (dinyatakan dalam km perjam) dicatat dan disajikan dalam tabel berikut:

Kecepatan	40	50	60	70	80	90
Frekuensi	2	6	8	8	5	3

Tentukan median, jangkauan, dan jangkauan interkuartil dari kecepatan motor yang melintas Jalan Merdeka di atas!

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 1



Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa dapat memahami definisi dari statistika dan data.
2. Siswa dapat dapat menjelaskan contoh penyajian data dari berbagai sumber.
3. Siswa dapat menemukan informasi yang terdapat pada suatu bentuk penyajian data.

Petunjuk:

1. Tuliskan nama kelompok dan nama anggota kelompok pada lembar yang telah disediakan.
2. Perhatikan dan bacalah dengan baik masalah yang terdapat pada LAS.
3. Lakukanlah pembagian tugas kepada anggota kelompok untuk melaksanakan investigasi.
4. Bertanyalah kepada guru jika kalian mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan pada LAS.
5. Persiapkan perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi.
6. Pastikan anggota kelompok memahami hasil diskusi, sehingga jika kelompok dan guru bertanya kalian dapat menjawabnya.
7. Berikan penampilan yang terbaik dan catatlah hal-hal penting dari persentasi kelompok yang lain.

Nama Kelompok/Kelas : Kelompok 5 / VIII.1

Anggota Kelompok : 1. Muhammad Raihan H
 2. Gusti Rahmanada
 3. Reviëra Putri Agnessia
 4. Nada Zahra
 5. Fikri Firmansyah



Ayo Cari Tahu

Mengenal data dan datum pada statistika

Guru meminta 5 orang siswa di kelas VIII.1 untuk mengukur berat badannya, dan menuliskannya kedalam tabel berikut :

Nama	Berat Badan
Nada Zahra	39 kg
Natanaei	54 kg
M. Rofa	57 kg
Hafid	47 kg
Adelisa	34 kg

Setelah memperhatikan apa yang diinstruksikan dan diarahkan guru, tuliskan pendapat kelompok kalian mengenai data dan datum!

Data adalah seluruh hasil data yang disajikan dalam tabel yang terdiri atas huruf dan angka

Datum adalah seluruh hasil data yang disajikan dalam tabel yang terdiri atas angka



Menyajikan dan Mengetahui Informasi Suatu Data

Menyajikan data ke dalam bentuk diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran

Setelah mengetahui apa yang dimaksud data dalam statistika, maka harus tahu juga bagaimana menyajikan suatu data statistika dan harus tahu informasi apa saja yang terdapat pada suatu data.

1. Diketahui data siswa kelas VIII peserta ekstrakurikuler sebagai berikut:
 Siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sains sebanyak 10 siswa, futsal sebanyak 15 siswa, basket sebanyak 10 siswa, pencak silat sebanyak 10 siswa, dan PMR sebanyak 5 orang siswa. Sajikan data tersebut ke dalam tabel frekuensi, diagram batang, dan diagram lingkaran serta kesimpulan apa saja yang dapat kalian ambil dari data tersebut!

Penyelesaian:

Tabel Frekuensi

ekstrakurikuler	Jumlah siswa
Sains	10 siswa
Futsal	15 siswa
Basket	10 siswa
Pencak Silat	10 siswa
PMR	5 siswa

diagram batang

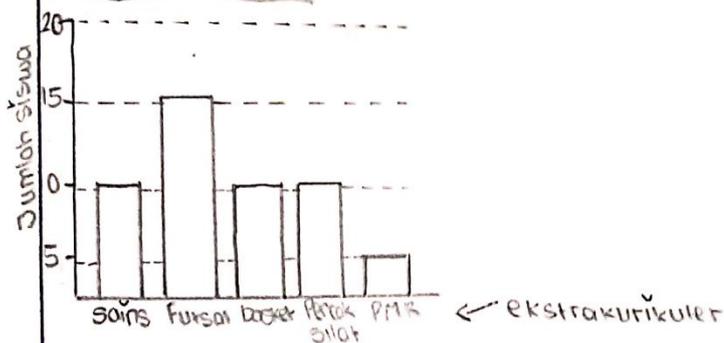


diagram lingkaran

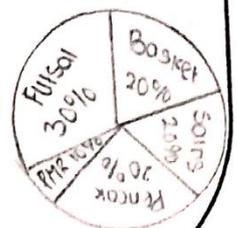
$$\text{Sains} = \frac{10}{50} \times 100\% = 20\%$$

$$\text{Futsal} = \frac{15}{50} \times 100\% = 30\%$$

$$\text{Basket} = \frac{10}{50} \times 100\% = 20\%$$

$$\text{Pencak silat} = \frac{10}{50} \times 100\% = 20\%$$

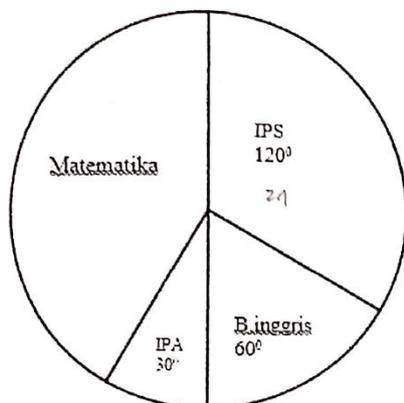
$$\text{PMR} = \frac{5}{50} \times 100\% = 10\%$$



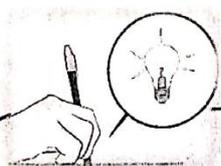
Kesimpulan

ekstrakurikuler futsal lebih diminati para siswa karena jumlah diagramnya paling besar dibandingkan dengan ekstrakurikuler yang lain. Sedangkan ekstrakurikuler PMR paling sedikit diminati para siswa karena jumlah diagramnya paling sedikit

2. Diagram berikut menunjukkan bidang studi yang disukai oleh 72 siswa kelas VIII.



- Bagaimana cara jika kita ingin mengetahui berapa jumlah siswa yang sebenarnya pada masing-masing bidang studi? Jelaskan secara jelas dan tepat!
- Bidang studi apa yang paling banyak disukai siswa?
- Jika 10 siswa tidak menyukai lagi bidang studi matematika dan berpindah menyukai bidang studi IPA, apa yang terjadi? Jelaskan!



$$a). \text{IPS} = \frac{120^\circ}{360^\circ} \times 72 = 24 \text{ siswa}$$

$$b. \text{Inggris} = \frac{60^\circ}{360^\circ} \times 72 = 12 \text{ siswa}$$

$$\text{IPA} = \frac{30^\circ}{360^\circ} \times 72 = 6 \text{ siswa}$$

$$\text{MTK} = 72 - (24 + 12 + 6)$$

$$= 72 - 42$$

$$= 30 \text{ siswa}$$

bidang studi matematika lebih banyak diminati dan pada bidang studi lainnya

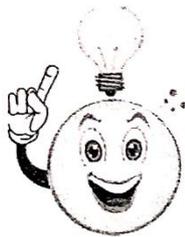
b). Matematika

$$e). \text{MTK} = 30 - 10 = 20$$

$$\text{IPA} = 6 + 10 = 16$$

Jadi, derajat bidang matematika berkurang menjadi:

$$\frac{20}{72} \times 360^\circ = 100^\circ$$



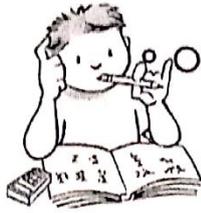
Setelah mempelajari mengenai pengertian data dan datum pada statistika, serta menyajikan data beserta menuliskan informasi yang terdapat pada suatu diagram. Untuk lebih mengingat kembali dan memahami apa yang telah dipelajari, secara individu selesaikan latihan berikut!

Jumlah anak yang diukur tinggi badannya ada 30 anak. Dari pengukuran tersebut diperoleh data sebagai berikut:

Tinggi Badan	Jumlah Siswa
150	5
145	8
130	5
135	2
140	5
155	3
157	2

- Buatlah diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran!
- Buatlah kesimpulan dari diagram-diagram yang telah kalian buat!

Mean (Rata-rata)



Bagaimana cara mencari nilai rata-rata (mean) dari suatu data?

Untuk mengetahui cara menentukan nilai rata-rata (mean) dari suatu data, lakukan langkah-langkah penyelesaian pada persoalan berikut!

Kasus 1

Diketahui data nilai ulangan harian matematika 5 siswa kelas VIII sebagai berikut:

65 70 60 85 75

Berapa nilai rata-rata (mean) nilai ulangan harian matematika 5 siswa kelas VIII?

Penyelesaian:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{65 + 70 + 60 + 85 + 75}{5}$$

$$= \frac{355}{5} = 71$$

\bar{x} ini adalah simbol untuk menyatakan nilai rata-rata atau mean

Kesimpulan

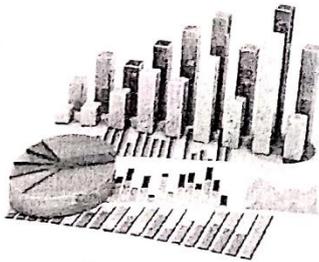
Setelah mendapat nilai mean dari soal diatas, tuliskan menurut pendapat kelompok kalian cara untuk mencari nilai rata-rata (mean)!

$$\text{Nilai rata-rata (mean)} = \frac{\text{Jumlah nilai seluruh data}}{\text{banyak data}}$$

$$= \frac{65 + 70 + 60 + 85 + 75}{5}$$

$$= 71$$

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 3



Tujuan Pembelajaran:

6. Siswa dapat memahami konsep dari nilai median dan modus
7. Siswa dapat menentukan nilai median dan modus dari suatu sumber data dan penyajian suatu data.

Petunjuk:

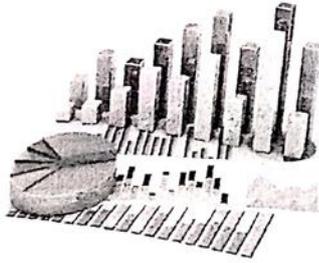
15. Tuliskan nama kelompok dan nama anggota kelompok pada lembar yang telah disediakan.
16. Perhatikan dan bacalah dengan baik masalah yang terdapat pada LAS.
17. Lakukanlah pembagian tugas kepada anggota kelompok untuk melaksanakan investigasi.
18. Bertanyalah kepada guru jika kalian mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan pada LAS.
19. Siapkan perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi.
20. Pastikan anggota kelompok memahami hasil diskusi, sehingga jika kelompok dan guru bertanya kalian dapat menjawabnya.
21. Berikan penampilan yang terbaik dan catatlah hal-hal penting dari persentasi kelompok yang lain.

Nama Kelompok/Kelas : kelompok 5 / VIII.1

Anggota Kelompok : 1. Muhammad Raihan.H
 2. Gusti Rahmanada
 3. Reviara putri Agnesia
 4. Nada Zahra
 5. Fikri firmaniyah

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 3

209



Tujuan Pembelajaran:

6. Siswa dapat memahami konsep dari nilai median dan modus
7. Siswa dapat menentukan nilai median dan modus dari suatu sumber data dan penyajian suatu data.

Petunjuk:

15. Tuliskan nama kelompok dan nama anggota kelompok pada lembar yang telah disediakan.
16. Perhatikan dan bacalah dengan baik masalah yang terdapat pada LAS.
17. Lakukanlah pembagian tugas kepada anggota kelompok untuk melaksanakan investigasi.
18. Bertanyalah kepada guru jika kalian mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan pada LAS.
19. Persiapkan perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi.
20. Pastikan anggota kelompok memahami hasil diskusi, sehingga jika kelompok dan guru bertanya kalian dapat menjawabnya.
21. Berikan penampilan yang terbaik dan catatlah hal-hal penting dari persentasi kelompok yang lain.

Nama Kelompok/Kelas : Kelompok 5 / VIII.1
Anggota Kelompok : 1. Muhammad Kaihan. H
2. Gusti Rahmanada
3. Reviara putri Agnessia
4. Nada Zahra
5. Piki Firmansyah



Median (Nilai Tengah)

Kasus 1

Diketahui data nilai ulangan harian matematika 5 siswa kelas VIII sebagai berikut:

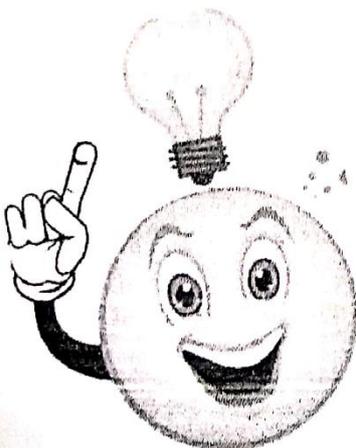
65 70 60 85 75

Banyak data pada nilai ulangan harian matematika tersebut ganjil atau genap?
ganjil

Tentukan nilai tengah (median) dari hasil ulangan matematika 5 siswa kelas VIII

Sebelum kalian menentukan nilai tengah (median), apa yang kalian lakukan? Jelaskan langkah-langkah untuk menjawabnya dengan menggunakan bahasa kalian sendiri!

1. Urutkan angka dari yg terkecil sampai terbesar
60, 65, 70, 75, 85
2. Karena dia ganjil maka nilai tengahnya (median) ada di tengah-tengah yaitu 70





Masih tentang mencari nilai median tetapi sekarang dengan banyak data yang berbeda dengan kasus pertama, apakah sama cara menentukan nilai mediannya?

Kasus 2

Diketahui data nilai ulangan harian matematika 8 siswa kelas VIII sebagai berikut:

65 70 60 85 75 60 80 70

Apakah banyak data pada nilai ulangan harian matematika tersebut ganjil atau genap? genap.

Tentukan nilai tengah (median) dari hasil ulangan matematika 8 siswa kelas VIII!

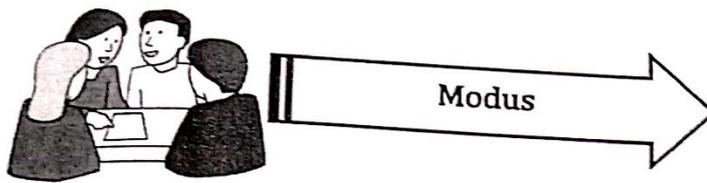
Dapat disimpulkan bahwa langkah menentukan median dengan data genap.. yaitu: (jelaskan menurut pendapat dan bahasa kalian sendiri)

1. urutkan dari angka terkecil sampai terbesar
60, 60, 65, 70, 70, 75, 80, 85
2. karena jumlah angka genap maka, jumlah angka dibagi dua yaitu $\frac{70 + 70}{2} = \frac{140}{2} = 70$



Setelah mempelajari kasus 1 dan kasus 2 apa perbedaan yang kalian temukan?

Jadi untuk menemukan nilai median ganjil dan genap itu berbeda



Banyak penjual online yang melihat prospek produknya dengan melihat "google trends". Dengan menggunakan "google trend", seseorang dapat mencari tahu seberapa banyak orang mencari kata kunci yang dipakai dan dari mana asal orang yang mencari kata kunci tersebut.

Seorang calon penjual online ingin membuka toko online yang menjual mainan anak yang sedang trend sekarang ini. Dia mendapatkan data pencarian kata pada bulan Januari 2019 terkait mainan anak pada "google trend" sebagai berikut:

Jenis Mainan	Banyak Mainan
Squishy	3812
Slime	3902 ✓
9 in 1 Robot Bentuk	3458
Fidget Spinner	3105
Buku mewarnai	3200

1. Berdasarkan data tersebut, menurut pendapat kalian akan lebih banyak menjual mainan yang mana? Jelaskan alasanmu!

slime, karna dilihat dari data diatas, slime yg lebih banyak dijual daripada mainan lainnya

2. Berdasarkan alasan No.1, itulah modus. Maka dapat dikatakan bahwa modus adalah ...

data yg paling sering muncul / data yg frekuensinya paling banyak.

Untuk lebih memahami cara menemukan nilai mean, median, dan modus, kerjakan latihan berikut!

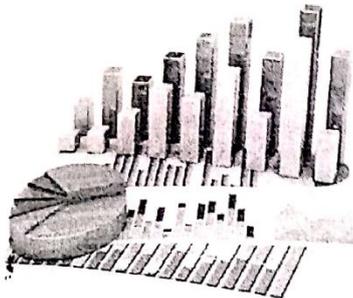


Banyak sosial media yang hadir dengan keunggulannya masing-masing yang mampu menarik perhatian para pelajar, sehingga tidak sedikit pelajar yang menggunakan sosial media tersebut sebagai sarana hiburan, komunikasi, dan informasi. Pada suatu kesempatan ada seorang siswa yang tertarik untuk melakukan survey terhadap siswa SMP mengenai "Sosial media apa yang paling disukai siswa SMP" hasil survey tersebut adalah sebagai berikut: Line sebanyak 15 siswa, Instagram sebanyak 25, Whatsapp sebanyak 30 siswa, Snap Chat sebanyak 10 siswa, dan Facebook sebanyak 20 siswa.

Jelaskan bagaimana cara menemukan nilai mean, median, dan modus pada kasus diatas!

LEMBAR AKTIVITAS SISWA

(LAS) 4



Tujuan Pembelajaran:

8. Siswa dapat memahami konsep dari ukuran penyebaran data
9. Siswa dapat menentukan nilai ukuran penyebaran data dari suatu sumber data dan penyajian suatu data.

Petunjuk:

1. Tuliskan nama kelompok dan nama anggota kelompok pada lembar yang telah disediakan.
2. Perhatikan dan bacalah dengan baik masalah yang terdapat pada LAS.
3. Lakukanlah pembagian tugas kepada anggota kelompok untuk melaksanakan investigasi.
4. Bertanyalah kepada guru jika kalian mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan pada LAS.
5. Persiapkan perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi.
6. Pastikan anggota kelompok memahami hasil diskusi, sehingga jika kelompok dan guru bertanya kalian dapat menjawabnya.
7. Berikan penampilan yang terbaik dan catatlah hal-hal penting dari persentasi kelompok yang lain.

Nama Kelompok/Kelas : Kelompok 5 / VIII.1

Anggota Kelompok :

1. M. Raihan H
2. Gusti Rahmanada
3. Riviera Putri Agnessia
4. Nada Zahra
5. Fikri Firmangyah

Ukuran Penyebaran Data



Setelah kita mengetahui tentang pemusatan data yang berupa nilai mean, median, dan modus sekarang kita juga harus tau bagaimana bentuk penyebaran suatu data. Oleh karena itu, sekarang mari kita pelajari tentang penyebaran data.



Bagaimana cara kita untuk mengetahui ukuran penyebaran data?

Kasus 1

Untuk mengetahui cara menentukan ukuran penyebaran dari suatu data, lakukan langkah-langkah penyelesaian pada persoalan berikut!

Perhatikan data nilai ulangan matematika siswa dibawah ini!
3, 5, 6, 7, 7, 7, 8, 8, 9



Pertama kita akan cari tahu terlebih dahulu apa itu jangkauan

a. Berapakah nilai data terbesar pada nilai ulangan matematika siswa di atas?

Nilai terbesar adalah 9

b. Berapakah nilai data terkecil pada data nilai ulangan matematika siswa di atas?

Nilai terkecil adalah 3

c. Berapakah selisih dari data terbesar dan data terkecil pada nilai ulangan matematika siswa?

Selisih = $9 - 3 = 6$

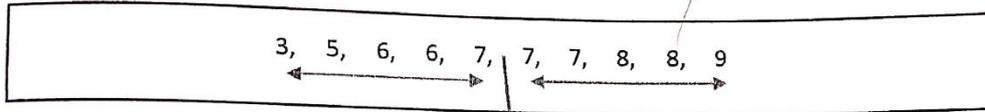
d. Hasil selisih pada pertanyaan c disebut dengan jangkauan. Apakah yang dapat kalian simpulkan tentang jangkauan berdasarkan langkah a dan b di atas?

Jadi jangkauan itu nilai terbesar - nilai terkecil



Selanjutnya kita akan cari tahu apa itu kuartil

Nilai kuartil memiliki kaitan dengan nilai median. Kuartil dari kumpulan data membagi data menjadi empat bagian yang sama. Ingat, bahwa median membagi data menjadi dua bagian yang sama. Perhatikan penggambaran berikut:



Ini adalah bagian dari median karena jumlah data genap

Untuk dapat mengetahui nilai kuartil isilah langkah-langkah penyelesaian berikut:

a. Perhatikan bagian yang terbentuk dari nilai median, berapakah nilai median dari data nilai tersebut?

$$\text{nilai median} = \frac{7 + 7}{2} = \frac{14}{2} = 7$$

b. Perhatikan bagian yang terbentuk dari nilai median tuliskan nilai yang ada pada bagian kanan nilai tersebut!

7, 7, 8, 8, 9

c. Dari pertanyaan b tentukan nilai tengah dari nilai tersebut!

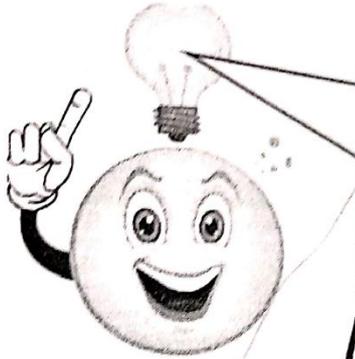
karena jumlah angka ganjil maka nilai median = 8

- d. Perhatikan bagian yang terbentuk dari nilai median tuliskan nilai yang ada pada nilai pada bagian kiri nilai tersebut!

3, 5, 6, 6, 7

- e. Dari pertanyaan d, tentukan nilai tengah dari nilai tersebut!

nilai tengah = 6



Pada hasil pertanyaan (b) itu disebut data kuartil bawah atau disebut dengan Q_1 , sedangkan untuk nilai Q_1 adalah hasil dari pertanyaan (c). Begitu juga pada hasil pertanyaan (d) yang disebut dengan kuartil atas atau Q_3 hasil pertanyaan (e) merupakan nilai Q_3 , untuk nilai median memiliki nama lain yaitu Q_2 .

Setelah melengkapi pertanyaan-pertanyaan di atas, sekarang tuliskan apa yang dimaksud dengan kuartil bawah (Q_1), Q_2 , dan kuartil atas Q_3 .



kuartil bawah (Q_1) adalah ... nilai tengah pada data bagian kanan

Kuartil tengah (Q_2) adalah ... nilai tengah (median)

Kuartil atas (Q_3) adalah ... nilai tengah pada data bagian kiri



Bagaimana cara untuk mengetahui nilai kuartil jika nilainya tidak berurut dan berjumlah ganjil?

Kasus 2

Perhatikan data nilai ulangan matematika berikut!

4, 6, 7, 5, 8, 6, 9

Ingat, pengerjaan sama dengan yang telah dipelajari.

Jelaskan perhitungan untuk menentukan nilai kuartil (Q_1 , Q_2 , dan Q_3) menurut bahasan kalian sendiri!

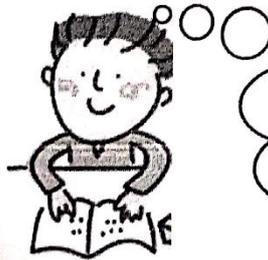
urutkan dahulu angka dari yang terkecil sampai terbesar

4, 5, 6, 6, 7, 9
maka nilai

$$Q_1 = 7$$

$$Q_2 = \frac{6+6}{2} = \frac{12}{2} = 6$$

$$Q_3 = 5$$



Bagaimana cara menentukan nilai kuartil jika data yang diketahui memiliki frekuensi yang lebih banyak seperti data tabel berikut?

Kasus 2

Ayo kita pikirkan!

Tinggi Badan (cm)	158	159	160	161	162	163
Banyak Siswa	2	3	10	7	4	6

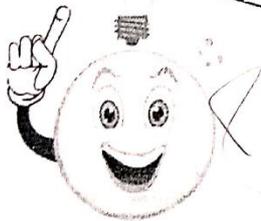
Tentukan nilai Q1, Q2, dan Q3!

Ingat, kuartil merupakan kumpulan data yang terbagi menjadi empat bagian yang sama. Dengan petunjuk ini maka kita dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.

Isilah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini!

Berapa jumlah seluruh siswa yang ada dalam data? Hitunglah!

$$2 + 3 + 10 + 7 + 4 + 6 = 32$$



Berdasarkan informasi yang telah diketahui bahwa kuartil membagi empat bagian sama besar, maka didapat persamaan:

Kuartil bawah (Q1) = $\frac{1}{4}$ dari banyaknya siswa

Kuartil tengah (Q2) = $\frac{2}{4}$ dari banyaknya siswa

Kuartil atas (Q3) = $\frac{3}{4}$ dari banyaknya siswa

Berdasarkan informasi yang di dapat, tentukan nilai Q1, Q2, dan Q3!

$$Q_1 = \frac{1}{4} \times 32 = 8, \text{ jadi nilai } Q_1 \text{ ada pada urutan } 8 \text{ yaitu } 160$$

$$Q_2 = \frac{2}{4} \times 32 = 16, \text{ jadi nilai } Q_2 \text{ ada pada urutan } 16 \text{ yaitu } 161$$

$$Q_3 = \frac{3}{4} \times 32 = 24. \text{ Jadi nilai } Q_3 \text{ ada pada urutan } 24 \text{ yaitu } 162$$

LEMBAR PENGAMATAN

Keterlaksanaan Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*)

Sekolah/Kelas : SMPN 12 Kota Tangerang
 Hari/Tanggal : 11-04-2019
 Nama Guru : Zubir Alwi, S.Pd.
 Nama Observer : Ratna Wijayanti
 Pertemuan : I
 Waktu : 2 x 40 menit
 Petunjuk :

Beri tanda check list (√) yang tepat pada kolom keterlaksanaan untuk menunjukkan keterlaksanaan Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*)

Aspek Keterlaksanaan	Aspek Kegiatan Guru	Keterlaksanaan	
		Iya	Tidak
Pendahuluan	Guru membuka pembelajaran dengan salam dan mempresensi siswa	√	
	Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai yaitu mengenai Statistika	√	
	Guru mengecek penguasaan siswa pada kompetensi sebelumnya yang telah dicapai dengan melakukan tanya jawab		√
<i>Auditory dan Intellectually</i>	Guru memfasilitasi siswa untuk mempelajari materi mengenai data pada statistika	√	
<i>Auditory</i>	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	√	
<i>Auditory</i>	Guru membagikan LAS yang memuat tahapan siswa dalam memahami data pada statistika untuk dikerjakan secara berkelompok	√	
<i>Auditory, Intellectually dan Repetition</i>	Guru membimbing kelompok belajar siswa untuk berdiskusi dengan rekan dalam satu kelompok sehingga dapat menyelesaikan latihan yang diberikan pada LAS	√	
<i>Auditory dan Intellectually</i>	Guru memberikan kesempatan kepada beberapa kelompok untuk mempersentasikan hasil kerjanya	√	
<i>Auditory dan Intellectually</i>	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok untuk bertanya dan mengemukakan pendapatnya	√	

Aspek Keterlaksanaan	Aspek Kegiatan Guru	Keterlaksanaan	
		Iya	Tidak
<i>Auditory dan Intellectually</i>	Guru dan siswa mengkritisi hasil persentasi kelompok	✓	
<i>Auditory dan Intellectually</i>	Guru bersama dengan siswa meriview kembali materi yang telah dipelajari hari ini, kemudian disimpulkan bersama (siswa membuat catatan pribadi)	✓	
<i>Repetition</i>	Guru memberikan pengulangan materi dengan memberikan tugas kepada siswa mengenai data statistika dan bentuk penyajian data	✓	
Penutup	Guru menyampaikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya mengenai ukuran pemusatan data yaitu mengenai mean (nilai rata-rata)		✓
	Memberi salam penutup	✓	

()

Observer

LEMBAR PENGAMATAN

Keterlaksanaan Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*)

Sekolah/Kelas :
 Hari/Tanggal : Selasa, 16 April 2019
 Nama Guru : Zubir Alwi, Spd.
 Nama Observer : Elsa Rahma.
 Pertemuan : II
 Waktu : 2 x 40 menit
 Petunjuk :

Beri tanda check list (√) yang tepat pada kolom keterlaksanaan untuk menunjukkan keterlaksanaan Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*)

Aspek Keterlaksanaan	Aspek Kegiatan Guru	Keterlaksanaan	
		Iya	Tidak
Pendahuluan	Guru membuka pembelajaran dengan salam dan mempresensi siswa	√	
	Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai yaitu mengenai nilai rata-rata (mean) pada suatu data	√	
	Guru mengecek penguasaan siswa pada kompetensi sebelumnya yang telah dicapai dengan melakukan tanya jawab		√
<i>Auditory dan Intellectually</i>	Guru memfasilitasi siswa untuk mempelajari materi mengenai menentukan nilai rata-rata (mean) pada suatu data	√	
<i>Auditory</i>	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	√	
<i>Auditory</i>	Guru membagikan LAS yang memuat tahapan siswa dalam memahami cara menentukan nilai rata-rata (mean) untuk dikerjakan secara berkelompok	√	
<i>Auditory, Intellectually dan Repetition</i>	Guru membimbing kelompok belajar siswa untuk berdiskusi dengan rekan dalam satu kelompok sehingga dapat menyelesaikan latihan yang diberikan pada LAS	√	
<i>Auditory dan Intellectually</i>	Guru memberikan kesempatan kepada beberapa kelompok untuk mempersentasikan hasil kerjanya	√	

Aspek Keterlaksanaan	Aspek Kegiatan Guru	Keterlaksanaan	
		Iya	Tidak
<i>Auditory dan Intellectually</i>	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok untuk bertanya dan mengemukakan pendapatnya	✓	
<i>Auditory dan Intellectually</i>	Guru dan siswa mengkritisi hasil persentasi kelompok	✓	
<i>Auditory dan Intellectually</i>	Guru bersama dengan siswa meriview kembali materi yang telah dipelajari hari ini, kemudian disimpulkan bersama (siswa membuat catatan pribadi mengenai nilai rata-rata)	✓	
<i>Repetition</i>	Guru memberikan pengulangan materi dengan memberikan tugas kepada siswa mengenai nilai rata-rata (mean)	✓	
Penutup	Guru menyampaikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya mengenai ukuran pemusatan data yaitu mengenai nilai median dan modus	✓	
	Memberi salam penutup	✓	

()

Observer

LEMBAR PENGAMATAN

Keterlaksanaan Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*)

Sekolah/Kelas :
 Hari/Tanggal : Kamis, 25 April 2019
 Nama Guru : Zubir Alwi, S.Pd
 Nama Observer : Ismi Indah Cahyani
 Pertemuan : III
 Waktu : 2 x 40 menit
 Petunjuk :

Beri tanda check list (√) yang tepat pada kolom keterlaksanaan untuk menunjukkan keterlaksanaan Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*)

Aspek Keterlaksanaan	Aspek Kegiatan Guru	Keterlaksanaan	
		Iya	Tidak
Pendahuluan	Guru membuka pembelajaran dengan salam dan mempresensi siswa	√	
	Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai yaitu mengenai nilai median dan modus	√	
	Guru mengecek penguasaan siswa pada kompetensi sebelumnya yang telah dicapai dengan melakukan tanya jawab	√	
<i>Auditory dan Intellectually</i>	Guru memfasilitasi siswa untuk mempelajari materi mengenai menentukan nilai median dan modus pada suatu data	√	
<i>Auditory</i>	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	√	
<i>Auditory</i>	Guru membagikan LAS yang memuat tahapan siswa dalam memahami cara menentukan nilai median dan modus untuk dikerjakan secara berkelompok	√	
<i>Auditory, Intellectually dan Repetition</i>	Guru membimbing kelompok belajar siswa untuk berdiskusi dengan rekan dalam satu kelompok sehingga dapat menyelesaikan latihan yang diberikan pada LAS	√	
<i>Auditory dan Intellectually</i>	Guru memberikan kesempatan kepada beberapa kelompok untuk mempersentasikan hasil kerjanya	√	

Aspek Keterlaksanaan	Aspek Kegiatan Guru	Keterlaksanaan	
		Iya	Tidak
<i>Auditory dan Intellectually</i>	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok untuk bertanya dan mengemukakan pendapatnya	✓	
<i>Auditory dan Intellectually</i>	Guru dan siswa mengkritisi hasil persentasi kelompok	✓	
<i>Auditory dan Intellectually</i>	Guru bersama dengan siswa meriview kembali materi yang telah dipelajari hari ini, kemudian disimpulkan bersama (siswa membuat catatan pribadi mengenai menentukan nilai median baik dalam data tunggal atau data yang memiliki frekuensi dan menuliskan cara menentukan nilai modus)	✓	
<i>Repetition</i>	Guru memberikan pengulangan materi dengan memberikan tugas kepada siswa mengenai nilai median dan modus	✓	
Penutup	Guru menyampaikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya mengenai ukuran penyebaran data	✓	
	Memberi salam penutup		

()

Observer

LEMBAR PENGAMATAN

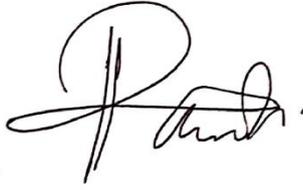
Keterlaksanaan Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*)

Sekolah/Kelas :
 Hari/Tanggal : Kamis, 9 Mei 2019
 Nama Guru : Zubir Alwi, S.Pd.
 Nama Observer : Ratna Wijayanti
 Pertemuan : IV
 Waktu : 2 x 40 menit
 Petunjuk :

Beri tanda check list (√) yang tepat pada kolom keterlaksanaan untuk menunjukkan keterlaksanaan Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*)

Aspek Keterlaksanaan	Aspek Kegiatan Guru	Keterlaksanaan	
		Iya	Tidak
Pendahuluan	Guru membuka pembelajaran dengan salam dan mempresensi siswa	√	
	Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai yaitu mengenai ukuran penyebaran pada suatu data	√	
	Guru mengecek penguasaan siswa pada kompetensi sebelumnya yang telah dicapai dengan melakukan tanya jawab	√	
<i>Auditory dan Intellectually</i>	Guru memfasilitasi siswa untuk mempelajari materi mengenai menentukan ukuran penyebaran data yang berupa nilai kuartil atas, tengah, dan bawah serta jangkauan antar kuartil pada suatu data	√	
<i>Auditory</i>	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	√	
<i>Auditory</i>	Guru membagikan LAS yang memuat tahapan siswa dalam memahami cara menentukan ukuran penyebaran data untuk dikerjakan secara berkelompok	√	
<i>Auditory, Intellectually dan Repetition</i>	Guru membimbing kelompok belajar siswa untuk berdiskusi dengan rekan dalam satu kelompok sehingga dapat menyelesaikan latihan yang diberikan pada LAS	√	

Aspek Keterlaksanaan	Aspek Kegiatan Guru	Keterlaksanaan	
		Iya	Tidak
<i>Auditory dan Intellectually</i>	Guru memberikan kesempatan kepada beberapa kelompok untuk mempersentasikan hasil kerjanya	✓	
<i>Auditory dan Intellectually</i>	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok untuk bertanya dan mengemukakan pendapatnya	✓	
<i>Auditory dan Intellectually</i>	Guru dan siswa mengkritisi hasil persentasi kelompok	✓	
<i>Auditory dan Intellectually</i>	Guru bersama dengan siswa meriview kembali materi yang telah dipelajari hari ini, kemudian disimpulkan bersama (siswa membuat catatan pribadi mengenai ukuran penyebaran data)	✓	
<i>Repetition</i>	Guru memberikan pengulangan materi dengan memberikan tugas kepada siswa mengenai ukuran penyebaran data yang berupa nilai kuartil atas, kuartil tengah, dan bawah serta jangkauan interkuartil pada suatu data	✓	
Penutup	Guru menyampaikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya akan diadakan ulangan bab statistika	✓	
	Memberi salam penutup	✓	

()

Observer



Lampiran 2

- ❖ Lampiran 2 Data Pengambilan Sampel
- ❖ Lampiran 2.a Data Nilai UTS Siswa Kelas VIII Semester Genap 2018/2019
- ❖ Lampiran 2.b Uji Prasyarat Pengambilan Sampel

Lampiran 2.a

Data Nilai UTS Siswa Kelas VIII Semester Genap 2018/2019

Nilai UTS Semester Genap SMPN 12 Kota Tangerang								
VIII 1	VIII 2	VIII 3	VIII 4	VIII 5	VIII 6	VIII 7	VIII 8	VIII 9
70	58	43	52	75	78	75	70	65
77	78	53	70	53	43	70	45	43
75	63	65	52	70	72	70	43	65
68	43	76	43	53	60	73	75	70
45	65	70	75	78	65	45	73	70
69	77	75	65	60	70	65	58	63
60	69	65	60	60	78	45	87	80
43	63	43	52	72	72	58	70	53
74	60	78	58	70	72	87	58	70
70	76	70	80	58	60	70	60	60
77	65	43	53	60	72	45	70	65
65	78	75	70	58	65	80	74	45
75	65	65	65	80	58	60	45	58
70	75	45	77	58	85	53	45	79
43	70	75	73	69	78	70	69	65
60	73	58	53	70	80	45	60	65
45	69	45	78	63	45	77	58	58
77	58	74	45	53	60	80	65	78
65	78	78	70	65	53	77	78	69
65	53	53	65	77	87	43	45	85
53	79	45	58	78	53	65	69	58
70	53	43	45	60	45	70	70	60
78	63	65	43	45	60	53	60	45
58	58	74	75	58	77	60	53	79
80	45	58	60	75	60	70	58	60
87	67	60	60	58	68	65	74	60
43	73	70	60	45	77	58	60	70
80	73	58	73	87	75	65	77	58
60	60	43	58	78	72	67	60	68
53	65	74	80	43	80	73	85	70
58	76	87	43		78	60	73	58
74	53	45	70			78	69	70
45	43	58	58					65
73	58	53	85					
Nilai UTS Semester Genap SMPN 17 Kota Tangerang								
VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	VIII E	VIII F	VIII G	VIII H	VIII I
73	49	69	55	77	35	71	93	55

39	75	65	51	55	39	75	45	89
45	78	43	35	49	31	78	51	47
47	75	53	47	79	43	75	45	53
43	69	65	49	77	41	69	43	65
63	69	67	55	47	33	69	45	67
45	59	69	53	75	45	59	55	69
47	53	83	65	71	47	15	31	63
87	75	45	33	57	43	75	59	47
53	77	67	67	73	31	77	59	65
45	63	33	69	55	27	63	63	33
33	55	53	69	87	33	55	43	53
55	75	75	67	45	55	75	55	87
45	83	65	57	41	45	71	33	53
33	65	55	59	31	33	65	51	67
33	39	53	59	87	45	39	61	53
27	31	47	43	69	33	31	43	55
53	15	33	69	67	53	15	77	35
61	49	47	57	45	61	49	75	15
47	33	45	53	49	47	75	67	45
55	61	67	15	37	55	61	59	57
63	55	57	71	47	61	55	87	31
63	71	15	67	61	63	71	59	33
71	61	55	63	57	71	61	79	35
91	63	49	69	33	91	63	59	57
49	61	69	61	63	49	61	73	15
53	55	49	65	67	57	33	63	33
53	83	65	53	47	53	83	69	53
55	53	61	65	77	51	55	75	57
77	63	71	69	55	71	63	69	49
55	55		63	15	55	55		33
67	63		59		55	63		77
81	45		57		81			71
75	53		63		87			

Lampiran 2.b

Uji Prasyarat Pengambilan Sampel

Perhitungan dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS V.24 dengan hasil sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

a. Hasil Uji Normalitas UTS Siswa SMPN 12 Kota Tangerang

Tests of Normality				
KELAS		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	df	Sig.
UTS	1	.130	34	.159
	2	.112	34	.200*
	3	.155	34	.037
	4	.118	34	.200*
	5	.147	30	.095
	6	.159	31	.045
	7	.141	32	.109
	8	.157	32	.043
	9	.136	33	.127

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

b. Hasil Uji Normalitas UTS Siswa SMPN 12 Kota Tangerang

Tests of Normality				
KELAS		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	df	Sig.
UTS	A	.156	34	.035
	B	.125	34	.198
	C	.160	30	.047
	D	.152	34	.046
	E	.087	31	.200*
	F	.127	34	.181
	G	.135	32	.148
	H	.098	30	.200*
	I	.128	33	.188

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

2. Uji Homogenitas

- a. Uji Homogenitas UTS Siswa SMPN 12 Kota Tangerang

Test of Homogeneity of Variances			
UTS			
<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
1.060	5	191	.384

- b. Uji Homogenitas UTS Siswa SMPN 17 Kota Tangerang

Test of Homogeneity of Variances			
UTS			
<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
.387	5	188	.857

3. Uji Kesamaan Rata-rata

- a. Uji Kesamaan Rata-rata Siswa SMPN 12 Kota Tangerang

ANOVA					
UTS					
	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
<i>Between Groups</i>	138.462	5	27.692	.215	.956
<i>Within Groups</i>	24607.335	191	128.834		
<i>Total</i>	24745.797	196			

- b. Uji Kesamaan Rata-rata Siswa SMPN 17 Kota Tangerang

ANOVA					
UTS					
	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
<i>Between Groups</i>	2458.418	5	491.684	1.822	.110
<i>Within Groups</i>	50737.541	188	269.881		
<i>Total</i>	53195.959	193			

Lampiran 3

- ❖ Lampiran 3 Uji Coba Instrumen Penelitian
- ❖ Lampiran 3.a Soal Kemampuan Komunikasi Matematis
- ❖ Lampiran 3.b Validitas Isi Butir Pernyataan Uji Coba Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematis
- ❖ Lampiran 3.c Validitas Empiris Butir Pernyataan Uji Coba Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematis
- ❖ Lampiran 3.d Reliabilitas Butir Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematis
- ❖ Lampiran 3.e Tingkat Kesukaran Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematis
- ❖ Lampiran 3.f Angket *Adversity Intelligence*
- ❖ Lampiran 3.g Validitas Isi Butir Pernyataan Uji Coba Instrumen Angket *Adversity Intelligence*
- ❖ Lampiran 3.h Validitas Empiris Butir Pernyataan Uji Coba Instrumen Angket *Adversity Intelligence*
- ❖ Lampiran 3.i Reliabilitas Instrumen Angket *Adversity Intelligence*

VALIDASI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

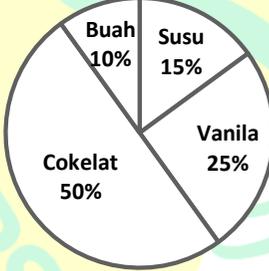
Jenjang	: SMP
Kelas/Semester	: VIII/2
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Statistika

Kompetensi Inti

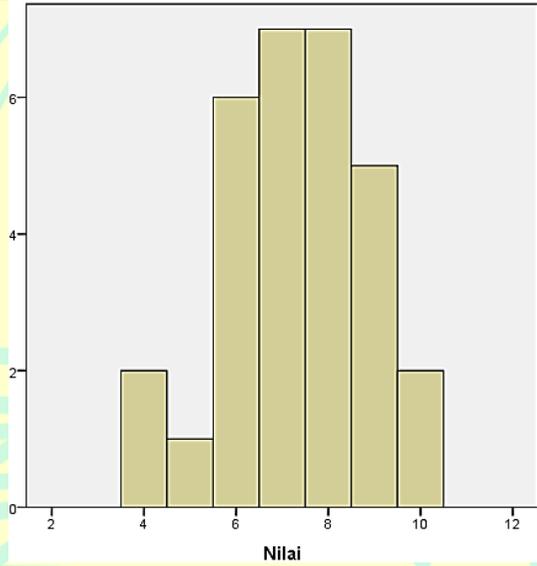
- KI 3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata.
- KI 4: Mencoba mengolah dan menyaji, dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, dan mengarang) sesuai dengan apa yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Kompetensi Dasar

- 3.10 Menganalisa data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi
- 4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil keputusan dan membuat prediksi

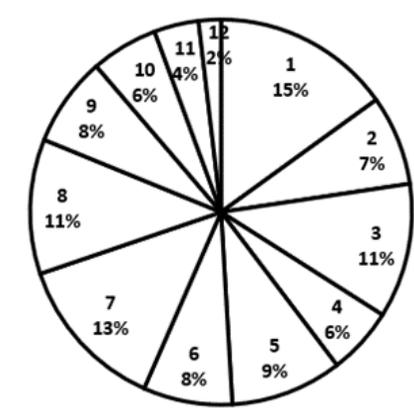
Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal	Soal dan Penyelesaian	Penilaian		Saran
			S	TS	
<i>Drawing</i> (merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika)	1	<p>Data hasil survei yang dilakukan 100 siswa tentang rasa es krim kesukaannya, diketahui siswa yang menyukai es krim rasa coklat sebanyak 50%, rasa susu 15%, dan rasa vanila 25% ternyata beberapa siswa juga menyukai es krim rasa buah. Buatlah diagram lingkaran dari data hasil survei tersebut dan tentukan jumlah siswa yang menyukai es krim yang paling diminati !</p> <p>Penyelesaian:</p> <p style="text-align: center;">RASA ES KRIM KESUKAAN SISWA</p>  <p>The pie chart is divided into four segments: Cokelat (50%), Vanila (25%), Susu (15%), and Buah (10%).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persentase siswa yang menyukai es krim rasa buah yaitu: $= 100\% - (50\% + 15\% + 25\%)$ $= 100\% - 90\% = 10\%$ Jadi, persentase siswa yang menyukai es krim rasa buah sebanyak 10% • Rasa es krim yang paling banyak diminati yaitu rasa coklat dengan jumlah siswa yaitu: $\frac{50}{100} \times 100 = 50$ siswa 			

Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal	Soal dan Penyelesaian	Penilaian		Saran																																																
			S	TS																																																	
<i>Drawing</i> (merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika)	2	<p>Berikut data nilai 30 siswa kelas VIII pada ulangan harian matematika:</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr><td>7</td><td>6</td><td>8</td><td>9</td><td>6</td></tr> <tr><td>6</td><td>4</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td></tr> <tr><td>9</td><td>8</td><td>8</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td></tr> <tr><td>4</td><td>8</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>10</td><td>7</td><td>8</td><td>10</td><td>6</td></tr> </table> <p>Berdasarkan data nilai, untuk dapat memperjelas sajikan kembali data nilai tersebut dalam bentuk diagram batang! Jika nilai ketuntasan belajar yaitu minimal 7 maka berapa siswa yang tidak tuntas dalam ulangan harian matematika tersebut?</p> <p>Penyelesaian: Untuk mempermudah dibuat terlebih dahulu Tabel Distribusi</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4</td><td>2</td></tr> <tr><td>5</td><td>1</td></tr> <tr><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>7</td></tr> <tr><td>9</td><td>5</td></tr> <tr><td>10</td><td>2</td></tr> <tr><td>Jumlah</td><td>30</td></tr> </tbody> </table>	7	6	8	9	6	6	4	9	8	7	9	8	8	6	6	7	7	5	7	9	4	8	7	8	9	10	7	8	10	6	Nilai	Frekuensi	4	2	5	1	6	6	7	7	8	7	9	5	10	2	Jumlah	30			
7	6	8	9	6																																																	
6	4	9	8	7																																																	
9	8	8	6	6																																																	
7	7	5	7	9																																																	
4	8	7	8	9																																																	
10	7	8	10	6																																																	
Nilai	Frekuensi																																																				
4	2																																																				
5	1																																																				
6	6																																																				
7	7																																																				
8	7																																																				
9	5																																																				
10	2																																																				
Jumlah	30																																																				

Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal	Soal dan Penyelesaian	Penilaian		Saran
			S	TS	
		 <p>untuk menentukan jumlah siswa yang tidak tuntas dalam ulangan harian matematika yaitu dengan menjumlahkan siswa yang mendapat nilai dibawah 7. Jumlah siswa yang tidak tuntas $= 6 + 1 + 2$ $= 9$ Jadi, siswa yang tidak tuntas dalam ulangan harian matematika ada 9 siswa.</p>			
Written Text (memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, memuat model situasi atau persoalan menggunakan model matematika berupa tulisan, grafik, dan aljabar)	3	<p>Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS) SMP Putra Bangsa akan mengadakan pameran sosial dan budaya. Rincian dana yang dibutuhkan disajikan seperti pada diagram lingkaran disamping. Jika jumlah dana yang didapat dari sponsor sebesar Rp. 1.200.000,00.</p>			

Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal	Soal dan Penyelesaian	Penilaian		Saran
			S	TS	
		<p>Bagaimana cara untuk mengetahui besar seluruh dana yang dibutuhkan untuk mengadakan pameran sosial dan budaya tersebut?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Untuk menemukan besar seluruh dana yang dibutuhkan, dapat diketahui dengan menghitung per masing-masing bagian, terlebih dahulu persentasi yang belum diketahui, kemudian mengubah bentuk persentase kedalam bentuk rupiah.</p> <ul style="list-style-type: none"> Untuk menemukan besar dana yang diperoleh masing-masing bagian, terlebih dahulu mencari persentase dana dari bantuan sekolah. Persentase bantuan sekolah = $100\% - (40\% + 15\% + 20\%) = 25\%$ Dengan menggunakan besar dana yang diketahui yaitu dana sponsor sebesar Rp. 1.200.000,00 maka besar dana masing-masing bagian yaitu: Iuran siswa = $\frac{40\%}{15\%} \times \text{Rp. } 1.200.000,00 = \text{Rp. } 3.200.000,00$ Tiket = $\frac{20\%}{15\%} \times \text{Rp. } 1.200.000,00 = \text{Rp. } 1.600.000,00$ Bantuan sekolah = $\frac{25\%}{15\%} \times \text{Rp. } 1.200.000,00 = \text{Rp. } 2.000.000,00$ Jadi, total dana yang dibutuhkan yaitu = Dana sponsor + Iuran siswa + Tiket + Bantuan sekolah = $\text{Rp. } 1.200.000,00 + \text{Rp. } 3.200.000,00 + \text{Rp. } 1.600.000,00 + \text{Rp. } 2.000.000,00$ = $\text{Rp. } 8.000.000,00$ 			

Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal	Soal dan Penyelesaian	Penilaian		Saran																																																				
			S	TS																																																					
<i>Mathematical Expression</i> (mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika)	4	<p>Diberikan data tentang penjualan buku tulis jenis X di Toko Buku Sejahtera pada tahun 2018 yang disajikan dalam tabel berikut:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bulan ke-</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Banyak Buku (lusin)</td> <td>40</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>15</td> <td>25</td> <td>20</td> <td>35</td> <td>30</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Amati, apakah jumlah penjualan buku tulis selalu naik atau selalu turun ? (Petunjuk: untuk mempermudah buat data tersebut kedalam bentuk yang lain) Tentukan rata-rata penjualan buku dan penjualan buku terbanyak dalam setahun!</p> <p>Penyelesaian:</p> <div data-bbox="689 788 1550 1219" data-label="Figure"> <table border="1"> <caption>Data Penjualan Buku</caption> <thead> <tr> <th>Bulan ke-</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Banyaknya Buku</td> <td>40</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>15</td> <td>25</td> <td>20</td> <td>35</td> <td>30</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Bulan ke-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Banyak Buku (lusin)	40	20	30	15	25	20	35	30	20	15	10	5	Bulan ke-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Banyaknya Buku	40	20	30	15	25	20	35	30	20	15	10	5			
Bulan ke-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																													
Banyak Buku (lusin)	40	20	30	15	25	20	35	30	20	15	10	5																																													
Bulan ke-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																													
Banyaknya Buku	40	20	30	15	25	20	35	30	20	15	10	5																																													

Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal	Soal dan Penyelesaian	Penilaian		Saran
			S	TS	
		<p style="text-align: center;">Data Penjualan Buku Tulis Toko Buku Sejahtera</p>  <p style="text-align: center;">Penyelesaian:</p>  <p>Berdasarkan diagram yang terbentuk terlihat bahwa penjualan buku tiap bulan cenderung mengalami penurunan.</p> <p>Untuk menentukan nilai rata-rata penjualan yaitu:</p> $\text{Mean (rata-rata)} = \frac{\text{jumlah buku yang terjual}}{12}$ $= \frac{255}{12} = 21,25$ <p>Sedangkan untuk mengetahui jumlah terbanyak buku yang terjual dapat terlihat langsung dalam data yaitu sebanyak 40 pada bulan ke-1</p>			
<i>Written Text</i> (memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, memuat model situasi atau	5	Berikut adalah data banyaknya buah yang terjual di Toko Buah Surya dalam seminggu. Data penjualan disajikan dalam diagram batang berikut:			

Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal	Soal dan Penyelesaian	Penilaian		Saran
			S	TS	
persoalan menggunakan model matematika berupa tulisan, grafik, dan aljabar)		<p style="text-align: center;">Data Penjualan Buah</p> <p style="text-align: center;">Berdasarkan data tersebut terdapat lima jenis buah yang terjual, diketahui rata-rata jumlah penjualan buah-buah tersebut yaitu 46 kg dalam seminggu. Dalam diagram jumlah (Kg) mangga tidak diketahui bagaimana cara untuk mengetahui jumlah mangga yang terjual? Jelaskan!</p> <p>Penyelesaian: Karena sudah diketahui nilai rata-rata penjualan maka untuk menemukan jumlah mangga yang terjual dapat menggunakan konsep dari nilai rata-rata. Untuk menemukan nilai penjualan mangga menggunakan persamaan yaitu jumlah frekuensi dibagi dengan banyaknya jenis buah yang terjual dengan tetap memperhatikan nilai n. Untuk mempermudah membaca data yang diketahui dapat dirubah kedalam tabel dengan menganggap jumlah mangga dengan n seperti berikut:</p>			

Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal	Soal dan Penyelesaian	Penilaian		Saran														
			S	TS															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Jenis Buah</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Apel</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Jeruk</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Mangga</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>Duku</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Salak</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Jumlah</td> <td>$180 + n$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dengan menggunakan konsep mencari nilai rata-rata (mean) dengan nilai mean = 46 Kg akan dicari nilai n atau nilai jumlah (Kg) mangga yang terjual sehingga didapat:</p> $\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah Frekuensi}}{\text{banyaknya jenis buah yang terjual}}$ $46 = \frac{180+n}{5}$ $46 \times 5 = 180 + n$ $230 = 180 + n$ $n = 230 - 180 = 50$ <p>Jadi, jumlah mangga yang terjual yaitu 50 Kg</p>	Jenis Buah	Frekuensi	Apel	45	Jeruk	60	Mangga	n	Duku	35	Salak	40	Jumlah	$180 + n$			
Jenis Buah	Frekuensi																		
Apel	45																		
Jeruk	60																		
Mangga	n																		
Duku	35																		
Salak	40																		
Jumlah	$180 + n$																		
<p><i>Mathematical Expression</i> (mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika)</p>	6	<p>Berikut disajikan berat badan siswa kelas VIII A di SMP Gemilang!</p>  <table border="1"> <caption>Data Berat Badan Siswa Kelas VIII A SMP Gemilang</caption> <thead> <tr> <th>Berat Badan (Kg)</th> <th>Banyak Siswa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>43</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>44</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>46</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>47</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Berat Badan (Kg)	Banyak Siswa	43	5	44	7	45	5	46	7	47	2	48	4			
Berat Badan (Kg)	Banyak Siswa																		
43	5																		
44	7																		
45	5																		
46	7																		
47	2																		
48	4																		

Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal	Soal dan Penyelesaian	Penilaian		Saran																
			S	TS																	
		<p>Berdasarkan data dalam bentuk diagram batang diatas, bagaimana cara untuk mengetahui nilai data sebaran median, kuartil atas, dan kuartil bawah, serta jangkauan kuartil dari data diatas? Jelaskan jawabanmu secara jelas dan tepat!</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>untuk mengetahui sebaran data pada diagram yang berupa nilai median, kuartil atas, kuartil bawah, dan jangkauan kuartil yaitu dengan menjabarkan data-data yang diketahui sehingga terlihat jelas letak sebaran data tersebut. Penjabaran data-data diperlukan untuk memudahkan membaca data, penjabaran data dapat berbentuk tabel dengan memperhatikan tata urutan yaitu dari yang terkecil sampai terbesar.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Berat Badan Siswa</th> <th>Banyak Siswa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>43 Kg</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>44 Kg</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>45 Kg</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>46 Kg</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>47 Kg</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>48 Kg</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Jumlah</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>Karena jumlah data genap maka dapat menggunakan persamaan berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> Median (nilai tengah) = $\frac{1}{2} \times (n + 1) = \frac{1}{2} \times (30 + 1) = \frac{1}{2} \times 31 = 15,5$ dibulatkan menjadi 16 maka data median berada pada urutan ke 16 yaitu pada berat badan 45 Kg 	Berat Badan Siswa	Banyak Siswa	43 Kg	5	44 Kg	7	45 Kg	5	46 Kg	7	47 Kg	2	48 Kg	4	Jumlah	30			
Berat Badan Siswa	Banyak Siswa																				
43 Kg	5																				
44 Kg	7																				
45 Kg	5																				
46 Kg	7																				
47 Kg	2																				
48 Kg	4																				
Jumlah	30																				

Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal	Soal dan Penyelesaian	Penilaian		Saran
			S	TS	
		<ul style="list-style-type: none"> • Kuartil Atas = $\frac{3}{4} \times (n + 1) = \frac{3}{4} \times (30 + 1) = \frac{3}{4} \times 31 = 22,5$ dibulatkan menjadi 23 maka data kuartil atas berada pada urutan ke 23 yaitu pada berat badan 46 Kg • Kuartil Bawah = $\frac{1}{4} \times (n + 1) = \frac{1}{4} \times (30 + 1) = \frac{1}{4} \times 31 = 7,75$ dibulatkan menjadi 8 maka data kuartil bawah berada pada urutan ke 8 yaitu pada berat badan 44 Kg • Jangkaun Kuartil = kuartil atas (Q3)- kuartil bawah (Q1) = $46 - 44 = 2$ 			

Validator

()

VALIDASI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

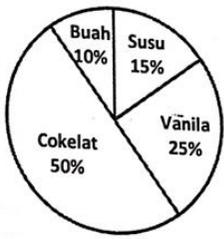
Jenjang	: SMP
Kelas/Semester	: VIII/2
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Statistika

Kompetensi Inti

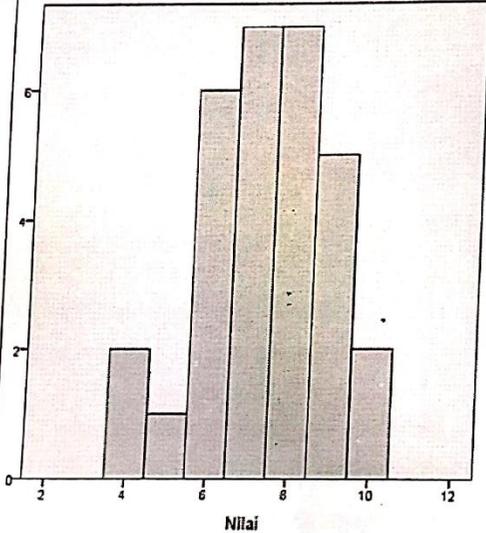
- KI 3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata.
- KI 4: Mencoba mengolah dan menyaji, dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, dan mengarang) sesuai dengan apa yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Kompetensi Dasar

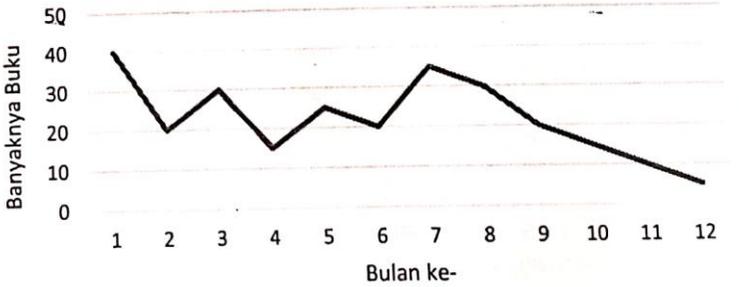
- 3.10 Menganalisa data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi
- 4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil keputusan dan membuat prediksi

Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal	Soal dan Penyelesaian	Penilaian		Saran
			S	TS	
<i>Drawing</i> (merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika)	1	<p>Data hasil survei yang dilakukan 100 siswa tentang rasa es krim kesukaannya, diketahui siswa yang menyukai es krim rasa coklat sebanyak 50%, rasa susu 15%, dan rasa vanila 25% ternyata beberapa siswa juga menyukai es krim rasa buah. Buatlah diagram lingkaran dari data hasil survei tersebut dan tentukan jumlah siswa yang menyukai es krim yang paling diminati !</p> <p>Penyelesaian:</p> <p style="text-align: center;">RASA ES KRIM KESUKAAN SISWA</p>  <p>A pie chart titled 'RASA ES KRIM KESUKAAN SISWA' is divided into four segments: Cokelat (50%), Vanila (25%), Susu (15%), and Buah (10%).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persentase siswa yang menyukai es krim rasa buah yaitu: $= 100\% - (50\% + 15\% + 25\%)$ $= 100\% - 90\% = 10\%$ Jadi, persentase siswa yang menyukai es krim rasa buah sebanyak 10% • Rasa es krim yang paling banyak diminati yaitu rasa coklat dengan jumlah siswa yaitu: $\frac{50}{100} \times 100 = 50$ siswa 	✓		

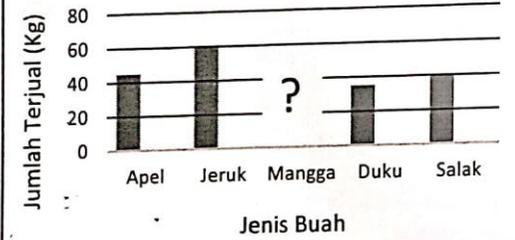
Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal	Soal dan Penyelesaian	Penilaian		Saran																																																
			S	TS																																																	
Drawing (merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika)	2	<p>Berikut data nilai 30 siswa kelas VIII pada ulangan harian matematika:</p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>7</td><td>6</td><td>8</td><td>9</td><td>6</td></tr> <tr><td>6</td><td>4</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td></tr> <tr><td>9</td><td>8</td><td>8</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td></tr> <tr><td>4</td><td>8</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>10</td><td>7</td><td>8</td><td>10</td><td>6</td></tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan data nilai, untuk dapat memperjelas sajian kembali data nilai tersebut dalam bentuk diagram batang! Jika nilai ketuntasan belajar yaitu minimal 7 maka berapa siswa yang tidak tuntas dalam ulangan harian matematika tersebut?</p> <p>Penyelesaian: Untuk mempermudah dibuat terlebih dahulu Tabel Distribusi</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4</td><td>2</td></tr> <tr><td>5</td><td>1</td></tr> <tr><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>7</td></tr> <tr><td>9</td><td>5</td></tr> <tr><td>10</td><td>2</td></tr> <tr><td>Jumlah</td><td>30</td></tr> </tbody> </table>	7	6	8	9	6	6	4	9	8	7	9	8	8	6	6	7	7	5	7	9	4	8	7	8	9	10	7	8	10	6	Nilai	Frekuensi	4	2	5	1	6	6	7	7	8	7	9	5	10	2	Jumlah	30	✓		Susunan kalimat perintah dalam soal dibuat sederhana
		7	6	8	9	6																																															
6	4	9	8	7																																																	
9	8	8	6	6																																																	
7	7	5	7	9																																																	
4	8	7	8	9																																																	
10	7	8	10	6																																																	
Nilai	Frekuensi																																																				
4	2																																																				
5	1																																																				
6	6																																																				
7	7																																																				
8	7																																																				
9	5																																																				
10	2																																																				
Jumlah	30																																																				

Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal	Soal dan Penyelesaian	Penilaian		Saran
			S	TS	
		 <p>untuk menentukan jumlah siswa yang tidak tuntas dalam ulangan harian matematika yaitu dengan menjumlahkan siswa yang mendapat nilai dibawah 7.</p> <p>Jumlah siswa yang tidak tuntas $= 6 + 1 + 2$ $= 9$</p> <p>Jadi, siswa yang tidak tuntas dalam ulangan harian matematika ada 9 siswa.</p>			
<i>Written Text</i> (memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, memuat model situasi atau persoalan menggunakan model matematika berupa tulisan, grafik, dan aljabar)	3	<p>Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS) SMP Putra Bangsa akan mengadakan pameran sosial dan budaya. Rincian dana yang dibutuhkan disajikan seperti pada diagram lingkaran disamping. Jika jumlah dana yang didapat dari sponsor sebesar Rp. 1.200.000,00.</p> 			

Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal	Soal dan Penyelesaian	Penilaian		Saran
			S	TS	
		<p>Bagaimana cara untuk mengetahui besar seluruh dana yang dibutuhkan untuk mengadakan pameran sosial dan budaya tersebut? <i>Berapakah besar dana yang dibutuhkan dari</i></p> <p>Penyelesaian: <i>masing-masing unsur yg ada pada gambar di atas</i></p> <p>Untuk menemukan besar seluruh dana yang dibutuhkan, dapat diketahui dengan menghitung per masing-masing bagian, terlebih dahulu persentase yang belum diketahui, kemudian mengubah bentuk persentase kedalam bentuk rupiah.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Untuk <u>menemukan besar dana</u> yang diperoleh masing-masing bagian, terlebih dahulu mencari persentase dana dari bantuan sekolah. Persentase bantuan sekolah = $100\% - (40\% + 15\% + 20\%) = 25\%$ Dengan menggunakan besar dana yang diketahui yaitu dana sponsor sebesar Rp. 1.200.000,00 maka besar dana masing-masing bagian yaitu: Iuran siswa = $\frac{40\%}{15\%} \times \text{Rp. 1.200.000,00} = \text{Rp. 3.200.000,00}$ Tiket = $\frac{20\%}{15\%} \times \text{Rp. 1.200.000,00} = \text{Rp. 1.600.000,00}$ Bantuan sekolah = $\frac{25\%}{15\%} \times \text{Rp. 1.200.000,00} = \text{Rp. 2.000.000,00}$ • Jadi, total dana yang dibutuhkan yaitu = Dana sponsor + Iuran siswa + Tiket + Bantuan sekolah = $\text{Rp. 1.200.000,00} + \text{Rp. 3.200.000,00} + \text{Rp. 1.600.000,00} + \text{Rp. 2.000.000,00}$ = Rp. 8.000.000,00 	✓		<i>Pertanyaan & buat sendiri</i>

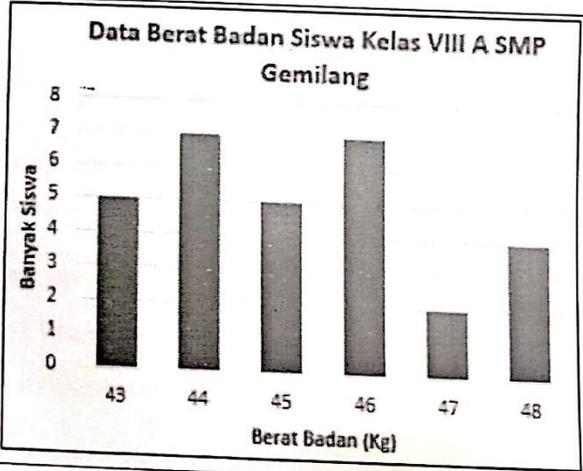
Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal	Soal dan Penyelesaian	Penilaian		Saran																										
			S	TS																											
<p><i>Mathematical Expression</i> (mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika)</p>	4	<p>Diberikan data tentang penjualan buku tulis jenis X di Toko Buku Sejahtera pada tahun 2018 yang disajikan dalam tabel berikut:</p> <table border="1" data-bbox="712 534 1662 689"> <thead> <tr> <th>Bulan ke-</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Banyak Buku (lusin)</td> <td>40</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>15</td> <td>25</td> <td>20</td> <td>35</td> <td>30</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Amati, apakah jumlah penjualan buku tulis selalu naik atau selalu turun ? (Petunjuk: untuk mempermudah buat data tersebut kedalam bentuk yang lain) Tentukan rata-rata penjualan buku dan penjualan buku terbanyak dalam setahun!</p> <p>Penyelesaian:</p> <div data-bbox="721 874 1505 1289" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">Data Penjualan Buku</p>  </div>	Bulan ke-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Banyak Buku (lusin)	40	20	30	15	25	20	35	30	20	15	10	5	<p>✓</p>		
Bulan ke-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																			
Banyak Buku (lusin)	40	20	30	15	25	20	35	30	20	15	10	5																			

Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal	Soal dan Penyelesaian	Penilaian		Saran																																							
			S	TS																																								
		<p style="text-align: center;">Data Penjualan Buku Tulis Toko Buku Sejahtera</p> <p style="text-align: center;">Pie Chart Data</p> <table border="1"> <tr><th>Bulan</th><th>Jumlah Buku</th><th>Persentase</th></tr> <tr><td>1</td><td>40</td><td>15%</td></tr> <tr><td>2</td><td>20</td><td>7%</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td><td>11%</td></tr> <tr><td>4</td><td>15</td><td>6%</td></tr> <tr><td>5</td><td>25</td><td>11%</td></tr> <tr><td>6</td><td>20</td><td>8%</td></tr> <tr><td>7</td><td>40</td><td>13%</td></tr> <tr><td>8</td><td>35</td><td>8%</td></tr> <tr><td>9</td><td>25</td><td>9%</td></tr> <tr><td>10</td><td>15</td><td>6%</td></tr> <tr><td>11</td><td>10</td><td>4%</td></tr> <tr><td>12</td><td>5</td><td>2%</td></tr> </table> <p>Berdasarkan diagram yang terbentuk terlihat bahwa penjualan buku tiap bulan cenderung mengalami penurunan.</p> <p>Untuk menentukan nilai rata-rata penjualan yaitu: Mean (rata-rata) = $\frac{\text{jumlah buku yang terjual}}{12}$ = $\frac{255}{12} = 21,25$</p> <p>Sedangkan untuk mengetahui jumlah terbanyak buku yang terjual dapat terlihat langsung dalam data yaitu sebanyak 40 pada bulan ke-1</p>	Bulan	Jumlah Buku	Persentase	1	40	15%	2	20	7%	3	30	11%	4	15	6%	5	25	11%	6	20	8%	7	40	13%	8	35	8%	9	25	9%	10	15	6%	11	10	4%	12	5	2%			
Bulan	Jumlah Buku	Persentase																																										
1	40	15%																																										
2	20	7%																																										
3	30	11%																																										
4	15	6%																																										
5	25	11%																																										
6	20	8%																																										
7	40	13%																																										
8	35	8%																																										
9	25	9%																																										
10	15	6%																																										
11	10	4%																																										
12	5	2%																																										
Written Text (memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, memuat model situasi atau	5	Berikut adalah data banyaknya buah yang terjual di Toko Buah Surya dalam seminggu. Data penjualan disajikan dalam diagram batang berikut:																																										

Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal	Soal dan Penyelesaian	Penilaian		Saran
			S	TS	
persoalan menggunakan model matematika berupa tulisan, grafik, dan aljabar)		<p style="text-align: center;">Data Penjualan Buah</p>  <p>Berdasarkan data tersebut terdapat lima jenis buah yang terjual, diketahui rata-rata jumlah penjualan buah-buah tersebut yaitu 46 kg dalam seminggu. Dalam diagram jumlah (Kg) mangga tidak diketahui bagaimana cara untuk mengetahui jumlah mangga yang terjual? Jelaskan!</p> <p>Penyelesaian: Karena sudah diketahui nilai rata-rata penjualan maka untuk menemukan jumlah mangga yang terjual dapat menggunakan konsep dari nilai rata-rata. Untuk menemukan nilai penjualan mangga menggunakan persamaan yaitu jumlah frekuensi dibagi dengan banyaknya jenis buah yang terjual dengan tetap memperhatikan nilai n. Untuk mempermudah membaca data yang diketahui dapat dirubah kedalam tabel dengan menganggap jumlah mangga dengan n seperti berikut:</p>	✓		



Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal	Soal dan Penyelesaian	Penilaian		Saran
			S	TS	
persoalan menggunakan model matematika berupa tulisan, grafik, dan aljabar)		<p style="text-align: center;">Data Penjualan Buah</p> <p style="text-align: center;">Berdasarkan data tersebut terdapat lima jenis buah yang terjual, diketahui rata-rata jumlah penjualan buah-buah tersebut yaitu 46 kg dalam seminggu. Dalam diagram jumlah (Kg) mangga tidak diketahui bagaimana cara untuk mengetahui jumlah mangga yang terjual? Jelaskan!</p> <p>Penyelesaian: Karena sudah diketahui nilai rata-rata penjualan maka untuk menemukan jumlah mangga yang terjual dapat menggunakan konsep dari nilai rata-rata. Untuk menemukan nilai penjualan mangga menggunakan persamaan yaitu jumlah frekuensi dibagi dengan banyaknya jenis buah yang terjual dengan tetap memperhatikan nilai n. Untuk mempermudah membaca data yang diketahui dapat dirubah kedalam tabel dengan menganggap jumlah mangga dengan n seperti berikut:</p>	✓		

Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal	Soal dan Penyelesaian	Penilaian		Saran														
			S	TS															
		<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr> <th>Jenis Buah</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Apel</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Jeruk</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Mangga</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>Duku</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Salak</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Jumlah</td> <td>$180 + n$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dengan menggunakan konsep mencari nilai rata-rata (mean) dengan nilai mean = 46 Kg akan dicari nilai n atau nilai jumlah (Kg) mangga yang terjual sehingga didapat:</p> $\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah Frekuensi}}{\text{banyaknya jenis buah yang terjual}}$ $46 = \frac{180+n}{5}$ $46 \times 5 = 180 + n$ $230 = 180 + n$ $n = 230 - 180 = 50$ <p>Jadi, jumlah mangga yang terjual yaitu 50 Kg</p>	Jenis Buah	Frekuensi	Apel	45	Jeruk	60	Mangga	n	Duku	35	Salak	40	Jumlah	$180 + n$	✓		
Jenis Buah	Frekuensi																		
Apel	45																		
Jeruk	60																		
Mangga	n																		
Duku	35																		
Salak	40																		
Jumlah	$180 + n$																		
<p><i>Mathematical Expression</i> (mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika)</p>	6	<p>Berikut disajikan berat badan siswa kelas VIII A di SMP Gemilang!</p> <div style="text-align: center;">  <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <caption>Data Berat Badan Siswa Kelas VIII A SMP Gemilang</caption> <thead> <tr> <th>Berat Badan (Kg)</th> <th>Banyak Siswa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>43</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>44</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>46</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>47</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Berat Badan (Kg)	Banyak Siswa	43	5	44	7	45	5	46	7	47	2	48	4	✓		
Berat Badan (Kg)	Banyak Siswa																		
43	5																		
44	7																		
45	5																		
46	7																		
47	2																		
48	4																		

Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal	Soal dan Penyelesaian	Penilaian		Saran																
			S	TS																	
		<p>Berdasarkan data dalam bentuk diagram batang diatas, bagaimana cara untuk mengetahui nilai data sebaran median, kuartil atas, dan kuartil bawah, serta jangkauan kuartil dari data diatas? Jelaskan jawabanmu secara jelas dan tepat!</p> <p>Penyelesaian : untuk mengetahui sebaran data pada diagram yang berupa nilai median, kuartil atas, kuartil bawah, dan jangkauan kuartil yaitu dengan menjabarkan data-data yang diketahui sehingga terlihat jelas letak sebaran data tersebut. Penjabaran data-data diperlukan untuk memudahkan membaca data, penjabaran data dapat berbentuk tabel dengan memperhatikan tata urutan yaitu dari yang terkecil sampai terbesar.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Berat Badan Siswa</th> <th>Banyak Siswa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>43 Kg</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>44 Kg</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>45 Kg</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>46 Kg</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>47 Kg</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>48 Kg</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Jumlah</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>Karena jumlah data genap maka dapat menggunakan persamaan berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Median (nilai tengah) = $\frac{1}{2} \times (n + 1) = \frac{1}{2} \times (30 + 1) = \frac{1}{2} \times 31 = 15,5$ dibulatkan menjadi 16 maka data median berada pada urutan ke 16 yaitu pada berat badan 45 Kg 	Berat Badan Siswa	Banyak Siswa	43 Kg	5	44 Kg	7	45 Kg	5	46 Kg	7	47 Kg	2	48 Kg	4	Jumlah	30	✓		
Berat Badan Siswa	Banyak Siswa																				
43 Kg	5																				
44 Kg	7																				
45 Kg	5																				
46 Kg	7																				
47 Kg	2																				
48 Kg	4																				
Jumlah	30																				

Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal	Soal dan Penyelesaian	Penilaian		Saran
			S	TS	
		<ul style="list-style-type: none"> • Kuartil Atas $= \frac{3}{4} \times (n + 1) = \frac{3}{4} \times (30 + 1) = \frac{3}{4} \times 31 = 22,5$ dibulatkan menjadi 23 maka data kuartil atas berada pada urutan ke 23 yaitu pada berat badan 46 Kg • Kuartil Bawah $= \frac{1}{4} \times (n + 1) = \frac{1}{4} \times (30 + 1) = \frac{1}{4} \times 31 = 7,75$ dibulatkan menjadi 8 maka data kuartil bawah berada pada urutan ke 8 yaitu pada berat badan 44 Kg • Jangkaun Kuartil = kuartil atas (Q3)- kuartil bawah (Q1) $= 46 - 44 = 2$ 			

Validator

(Dr. H).N. Erni Subijanti, M.Pd



Lampiran 3.c

Analisis Validitas Isi Butir Pernyataan
Uji Coba Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematis

Butir Pernyataan	PANELIS					<i>ne</i>	CVR	Keterangan
	I	II	III	IV	V			
1	0	1	1	1	1	4	0,6	Butir Baik
2	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik
3	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik
4	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik
5	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik
6	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik

Keterangan Panelis:

I. Dr. Hj. N. Erni Susiani, M.Pd

II. Sutrismi, M.Pd

III. Ismah, M.Si

IV. Rita Azmarni S.Pd

V. Sumargono, S.Pi

Lampiran 3.d

Validitas Empiris Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis*Perhitungan menggunakan Software SPSS V.24*

		Correlations						
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	Y
X1	Pearson Correlation	1	.196	-.116	.015	.012	.024	.213
	Sig. (2-tailed)		.103	.340	.900	.920	.845	.077
	N	70	70	70	70	70	70	70
X2	Pearson Correlation	.196	1	.071	.247 [*]	.284 [*]	.279 [*]	.603 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.103		.559	.040	.017	.019	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70
X3	Pearson Correlation	-.116	.071	1	.105	.268 [*]	.338 ^{**}	.462 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.340	.559		.387	.025	.004	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70
X4	Pearson Correlation	.015	.247 [*]	.105	1	.503 ^{**}	.459 ^{**}	.667 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.900	.040	.387		.000	.000	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70
X5	Pearson Correlation	.012	.284 [*]	.268 [*]	.503 ^{**}	1	.632 ^{**}	.773 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.920	.017	.025	.000		.000	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70
X6	Pearson Correlation	.024	.279 [*]	.338 ^{**}	.459 ^{**}	.632 ^{**}	1	.808 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.845	.019	.004	.000	.000		.000
	N	70	70	70	70	70	70	70
Y	Pearson Correlation	.213	.603 ^{**}	.462 ^{**}	.667 ^{**}	.773 ^{**}	.808 ^{**}	1
	Sig. (2-tailed)	.077	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	70	70	70	70	70	70	70

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
 **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 3.e

Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Perhitungan menggunakan software SPSS V.24

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	70	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	70	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.701	5



Lampiran 3.f

Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis
Perhitungan menggunakan Ms.Excel 2016

RESPONDEN	Butir Soal						TOTAL
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	
R1	3	2	3	3	2	2	12
R2	3	2	2	3	2	2	11
R3	3	4	3	4	3	4	18
R4	3	2	3	3	3	4	15
R5	3	2	2	3	3	1	11
R6	3	1	0	3	2	0	6
R7	3	2	0	3	1	0	6
R8	2	3	3	3	2	2	13
R9	2	2	2	3	1	0	8
R10	3	3	2	4	2	2	13
R11	3	0	3	3	3	2	11
R12	3	0	0	3	3	2	8
R13	3	2	3	4	3	4	16
R14	3	2	3	2	1	1	9
R15	3	1	3	0	1	0	5
R16	2	0	3	0	1	0	4
R17	3	2	3	0	1	0	6
R18	4	4	3	4	3	0	14
R19	4	2	4	4	2	0	12
R20	3	4	3	4	2	2	15
R21	3	0	4	3	2	1	10
R22	3	0	3	3	0	2	8
R23	3	4	4	4	3	4	19
R24	3	2	3	4	3	0	12
R25	3	4	3	0	1	0	8
R26	3	0	3	0	1	1	5
R27	4	4	0	0	0	0	4
R28	4	4	4	2	4	4	18
R29	4	4	2	0	0	1	7
R30	3	0	2	3	4	4	13
R31	4	4	3	3	3	3	16
R32	2	2	3	2	0	3	10
R33	4	4	3	2	2	2	13
R34	2	2	3	0	3	0	8
R35	2	2	2	0	1	0	5
R36	2	2	3	3	0	3	11

RESPONDEN	Butir Soal						TOTAL
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	
R37	3	4	3	3	4	4	18
R38	2	2	4	2	2	2	12
R39	3	4	4	3	2	1	14
R40	2	4	1	3	2	2	12
R41	3	4	3	3	3	4	17
R42	4	2	2	2	0	0	6
R43	4	0	3	2	2	0	7
R44	3	4	4	3	2	1	14
R45	2	4	0	3	2	1	10
R46	4	4	4	4	3	4	19
R47	2	3	3	3	3	3	15
R48	2	3	3	3	3	4	16
R49	3	4	3	3	3	2	15
R50	4	4	3	3	3	2	15
R51	4	4	2	4	2	0	12
R52	4	4	3	4	3	4	18
R53	2	4	2	2	2	1	11
R54	4	4	2	3	2	2	13
R55	4	4	0	3	2	1	10
R56	3	4	4	4	4	4	20
R57	2	4	4	2	2	1	13
R58	4	4	2	3	2	2	13
R59	4	4	2	3	2	1	12
R60	3	4	3	4	4	4	19
R61	4	2	2	2	0	0	6
R62	3	2	3	3	3	3	14
R63	3	4	3	3	4	2	16
R64	3	2	2	2	2	2	10
R65	3	2	4	3	3	3	15
R66	3	2	3	3	2	2	12
R67	3	3	2	3	4	4	16
R68	3	4	3	3	4	4	18
R69	3	4	4	3	3	4	18
R70	3	4	3	2	4	4	17
RATA-RATA SKOR	3,057143	2,757143	2,657143	2,628571	2,228571	1,914286	
SKOR MAKS	4	4	4	4	4	4	
TK	0,764286	0,689286	0,664286	0,657143	0,557143	0,478571	
KRITERIA	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	

VALIDASI ANGKET *ADVERSITY INTELLIGENCE* MATEMATIKA SISWA

Skala yang digunakan skala *Likert* dengan pilihan jawaban:

- SS : Sangat Sesuai
 S : Sesuai
 KS : Kurang Sesuai
 TS : Tidak Sesuai
 STS : Sangat Tidak Sesuai

Definisi *Adversity Intelligence* : *Adversity Intelligence* merupakan kecerdasan seseorang dalam menghadapi rintangan atau kesulitan secara teratur.

Dimensi *Adversity Intelligence* : Kendali diri (*control*), Asal-usul dan Pengakuan diri (*Origin dan Ownership*), Jangkauan (*Reach*), dan Daya tahan (*Endurance*)

Indikator *Adversity Intelligence* :

1. Siswa mampu mengendalikan kesulitan yang dihadapi dengan merespon secara positif suatu masalah (*control*)
2. Siswa mampu memahami penyebab timbulnya kesulitan dan menempatkan perannya secara wajar (*origin*)
3. Siswa mampu belajar atas kesalahan yang dilakukan sebagai akibat dari kesulitan yang dihadapi dan bersedia memperbaikinya (*ownership*)
4. Siswa menganggap bahwa kesulitan yang dihadapi tidak akan mengganggu aktivitas lainnya (*reach*)
5. Siswa bersikap optimis dalam mengatasi kesulitan dan menganggap kesulitan yang dihadapi bersifat sementara (*endurance*)

DIMENSI	INDIKATOR	NO	SIFAT	PERNYATAAN	S	TS	SARAN
<i>Control</i> (Kendali Diri)	Siswa mampu mengendalikan kesulitan yang dihadapi dengan merespon secara positif suatu masalah dalam pembelajaran matematika	1	Positif	Saya merasa tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru			
		2	Negatif	Saya merasa tidak senang dan tidak bersemangat ketika belajar matematika			
		3	Positif	Saya menyadari bahwa tidak semua soal matematika sesulit yang dibayangkan			
		4	Negatif	Ketika mengalami kesulitan saat mengerjakan tugas matematika, saya menyalin pekerjaan teman			
		5	Negatif	Ketika menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika, saya mudah menyerah			
		6	Positif	Ketika memiliki kesulitan dalam mengerjakan soal matematika, saya yakin dapat mengatasinya jika mau berusaha			
		7	Positif	Sesulit apapun soal matematika, saya mencoba menyelesaikannya dengan tenang			
		8	Negatif	Saya malas mengerjakan soal matematika yang tidak saya kuasai			

DIMENSI	INDIKATOR	NO	SIFAT	PERNYATAAN	S	TS	SARAN
<i>Origin</i> (Asal Usul)	Siswa mampu memahami penyebab timbulnya kesulitan dan menempatkan perannya secara wajar	9	Negatif	Saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika karena saya tidak mau bertanya kepada guru dan teman			
		10	Negatif	Saya tidak dapat memahami konsep matematika karena saya menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit			
		11	Negatif	Saya tidak dapat mengerjakan tes matematika, karena saya kurang berlatih menyelesaikan soal-soal matematika di rumah			
		12	Negatif	Saya tidak memahami materi matematika, karena guru terlalu cepat dalam menjelaskan			
		13	Positif	Setelah berusaha mencoba menyelesaikan kembali soal matematika, saya merasa puas karena mendapatkan cara yang lebih mudah			
		14	Positif	Saya dapat menyelesaikan soal tes matematika karena saya mengulangi materi pelajaran yang telah diajarkan guru dengan membuat catatan atau rangkuman di rumah			

DIMENSI	INDIKATOR	NO	SIFAT	PERNYATAAN	S	TS	SARAN
<i>Ownership</i> (Pengakuan Diri)		15	Positif	Saya merasa cukup belajar dari buku sumber yang disediakan di sekolah, saat saya mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran matematika			
		16	Positif	Saya tetap fokus belajar matematika, meskipun suasana belajar kurang kondusif			
	Siswa mampu belajar atas kesalahan yang dilakukan sebagai akibat dari kesulitan yang dihadapi dan bersedia memperbaikinya	17	Positif	Saya yakin semakin banyak berlatih soal akan semakin lancar dalam menyelesaikan soal matematika			
		18	Positif	Saya menyadari bahwa matematika sangat penting bagi kehidupan saya			
		19	Negatif	Saya tidak mengetahui dimana kesalahannya saat mengerjakan soal matematika			
		20	Negatif	Saya tidak perlu ikut bertanggung jawab ketika kelompok diskusi matematika saya mendapat nilai paling rendah			
		21	Positif	Saya mendapat nilai ulangan matematika di bawah KKM, tetapi saya selalu berusaha untuk memperbaikinya			

DIMENSI	INDIKATOR	NO	SIFAT	PERNYATAAN	S	TS	SARAN
		22	Positif	Jika saya tidak berhasil menyelesaikan soal pada ulangan matematika, maka setelah selesai ulangan saya segera berusaha mencari jawabannya			
		23	Negatif	Saya tidak mengerjakan PR matematika sehingga nilai saya kosong, tetapi saya tidak tertarik untuk meminta perbaikan nilai			
		24	Negatif	PR matematika saya tertinggal di rumah, saya malas untuk mengerjakannya kembali			
<i>Reach</i> (Jangkauan)	Siswa menganggap bahwa kesulitan yang dihadapi tidak akan mengganggu aktivitas lainnya	25	Negatif	Menyelesaikan PR matematika yang sulit membuat saya malas menyelesaikan tugas pada pelajaran lain			
		26	Positif	Saya percaya pada diri sendiri bisa menyelesaikan soal matematika tanpa bantuan orang lain			
		27	Positif	Jika mendapat nilai yang bagus dalam ulangan matematika, saya menjadi semangat untuk belajar			
		28	Positif	Soal-soal matematika yang sulit membuat saya termotivasi untuk belajar			
		29	Negatif	Saya mendapat teguran guru karena tidak mengerjakan PR matematika, sehingga menjadi tidak nyaman belajar di sekolah selama sehari			

DIMENSI	INDIKATOR	NO	SIFAT	PERNYATAAN	S	TS	SARAN
		30	Negatif	Tugas matematika yang sulit membuat saya malas berangkat sekolah			
		31	Negatif	Saya datang terlambat ke sekolah karena jalanan macet, membuat saya malas untuk belajar matematika			
		32	Positif	Kelemahan saya di bidang matematika tidak mempengaruhi saya pada mata pelajaran lain			
<i>Endurance</i> (Daya Tahan)	Siswa memandang bahwa kesulitan dan penyebab kesulitan yang dihadapi bersifat sementara	33	Positif	Saya yakin kesulitan yang saya alami saat belajar matematika hanya sementara			
		34	Positif	Saya belum merasa puas atas nilai matematika yang saya peroleh walaupun itu nilai tertinggi di kelas			
		35	Positif	Untuk memperdalam kemampuan matematika saya berusaha belajar matematika tambahan diluar jam kelas			
		36	Negatif	Saya tidak pernah bisa memecahkan soal matematika yang sulit			
		37	Negatif	Saya tidak pernah mendapat nilai bagus dalam pelajaran matematika			

DIMENSI	INDIKATOR	NO	SIFAT	PERNYATAAN	S	TS	SARAN
		38	Negatif	Saya selalu menunda-nunda dalam mengerjakan tugas matematika			
		39	Positif	Meskipun soal ujian matematika sulit, saya berusaha untuk tidak mencontek			
		40	Negatif	Saya tidak mempunyai kemampuan matematika yang dapat diandalkan			

Periksa kembali jawaban anda, jangan sampai ada yang terlewatkan

Terima Kasih

Analisis Validitas Isi Butir Pernyataan
Uji Coba Instrumen Angket *Adversity Intelligence*

Butir Pernyataan	SME					ne	CVR	Keterangan
	I	II	III	IV	V			
1	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik
2	1	1	1	1	0	4	0,6	Butir Baik
3	1	0	1	1	1	4	0,6	Butir Baik
4	1	1	1	1	0	4	0,6	Butir Baik
5	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik
6	0	1	1	1	0	3	0,2	Butir Baik
7	1	1	0	0	1	3	0,2	Butir Baik
8	1	1	1	0	0	3	0,2	Butir Baik
9	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik
10	0	1	1	1	1	4	0,6	Butir Baik
11	1	1	0	1	1	4	0,6	Butir Baik
12	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik
13	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik
14	0	1	1	1	0	3	0,2	Butir Baik
15	1	1	1	0	0	3	0,2	Butir Baik
16	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik
17	1	1	0	1	0	3	0,2	Butir Baik
18	1	0	0	1	1	3	0,2	Butir Baik
19	0	1	0	1	1	3	0,2	Butir Baik
20	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik
21	1	1	1	1	0	4	0,6	Butir Baik
22	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik
23	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik
24	0	1	1	1	1	4	0,6	Butir Baik
25	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik
26	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik
27	1	1	1	0	0	3	0,2	Butir Baik
28	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik
29	0	1	1	1	1	4	0,6	Butir Baik
30	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik
31	0	1	0	1	1	3	0,2	Butir Baik
32	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik

Butir Pernyataan	SME					ne	CVR	Keterangan
	I	II	III	IV	V			
33	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik
34	1	1	1	0	1	4	0,6	Butir Baik
35	1	1	0	1	1	4	0,6	Butir Baik
36	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik
37	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik
38	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik
39	1	0	0	1	1	3	0,2	Butir Baik
40	1	1	1	1	1	5	1	Butir Baik

Keterangan Panelis:

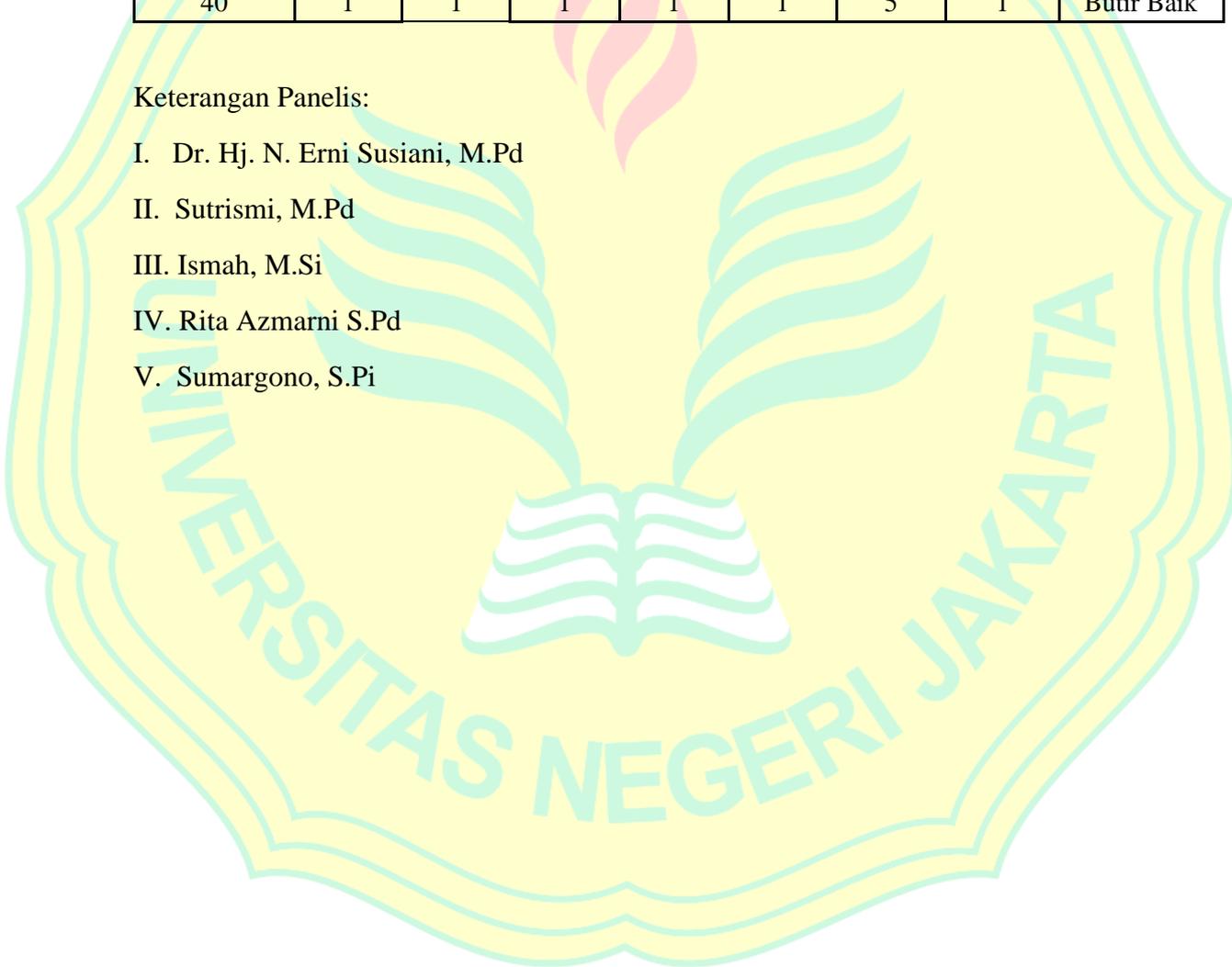
I. Dr. Hj. N. Erni Susiani, M.Pd

II. Sutrismi, M.Pd

III. Ismah, M.Si

IV. Rita Azmarni S.Pd

V. Sumargono, S.Pi



Lampiran 3.i

Hasil Uji Validitas Empiris Instrumen Angket *Adversity Intelligence*

		Correlations										
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	TOTAL_Y
X1	Pearson Correlation	1	.222	.002	-.100	.298*	.183	.223	-.133	.126	.343**	.465**
	Sig. (2-tailed)		.065	.988	.409	.012	.130	.063	.271	.298	.004	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X2	Pearson Correlation	.222	1	.295*	.207	.572**	.211	.295*	.200	.417**	.432**	.630**
	Sig. (2-tailed)	.065		.013	.086	.000	.079	.013	.098	.000	.000	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X3	Pearson Correlation	.002	.295*	1	-.158	.222	.018	.305*	-.192	.215	.359**	.442**
	Sig. (2-tailed)	.988	.013		.193	.065	.883	.010	.111	.074	.002	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X4	Pearson Correlation	-.100	.207	-.158	1	.378**	.115	.234	.403**	-.076	.132	.139
	Sig. (2-tailed)	.409	.086	.193		.001	.342	.051	.001	.530	.276	.249
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X5	Pearson Correlation	.298*	.572**	.222	.378**	1	.226	.297*	.151	.224	.564**	.612**
	Sig. (2-tailed)	.012	.000	.065	.001		.059	.012	.212	.063	.000	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X6	Pearson Correlation	.183	.211	.018	.115	.226	1	.292*	.259*	.059	.333**	.456**
	Sig. (2-tailed)	.130	.079	.883	.342	.059		.014	.030	.626	.005	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X7	Pearson Correlation	.223	.295*	.305*	.234	.297*	.292*	1	.179	.460**	.558**	.579**
	Sig. (2-tailed)	.063	.013	.010	.051	.012	.014		.138	.000	.000	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X8	Pearson Correlation	-.133	.200	-.192	.403**	.151	.259*	.179	1	.340**	.165	.180
	Sig. (2-tailed)	.271	.098	.111	.001	.212	.030	.138		.004	.174	.135
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X9	Pearson Correlation	.126	.417**	.215	-.076	.224	.059	.460**	.340**	1	.461**	.539**
	Sig. (2-tailed)	.298	.000	.074	.530	.063	.626	.000	.004		.000	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X10	Pearson Correlation	.343**	.432**	.359**	.132	.564**	.333**	.558**	.165	.461**	1	.770**
	Sig. (2-tailed)	.004	.000	.002	.276	.000	.005	.000	.174	.000		.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
TOTAL_Y	Pearson Correlation	.465**	.630**	.442**	.139	.612**	.456**	.579**	.180	.539**	.770**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.249	.000	.000	.000	.135	.000	.000	
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
 **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

		Correlations										
		TOTAL_Y	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20
TOTAL_Y	Pearson Correlation	1	.735**	.504**	.472**	.749**	.173	.617**	.619**	.043	.744**	.596**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.151	.000	.000	.727	.000	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X11	Pearson Correlation	.735**	1	.192	.460**	.531**	.375**	.388**	.336**	-.134	.537**	.519**
	Sig. (2-tailed)	.000		.111	.000	.000	.001	.001	.004	.270	.000	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X12	Pearson Correlation	.504**	.192	1	.420**	.457**	.243*	.495**	.377**	-.056	.511**	.250*
	Sig. (2-tailed)	.000	.111		.000	.000	.043	.000	.001	.646	.000	.037
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X13	Pearson Correlation	.472**	.460**	.420**	1	.326**	.244*	.328**	.429**	.085	.428**	.160
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.006	.042	.006	.000	.486	.000	.185
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X14	Pearson Correlation	.749**	.531**	.457**	.326**	1	-.019	.345**	.335**	.093	.660**	.372**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.006		.877	.003	.005	.446	.000	.001
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X15	Pearson Correlation	.173	.375**	.243*	.244*	-.019	1	.426**	.236*	-.096	.111	.060
	Sig. (2-tailed)	.151	.001	.043	.042	.877		.000	.050	.430	.358	.623
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X16	Pearson Correlation	.617**	.388**	.495**	.328**	.345**	.426**	1	.313**	-.034	.527**	.333**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000	.006	.003	.000		.008	.779	.000	.005
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X17	Pearson Correlation	.619**	.336**	.377**	.429**	.335**	.236*	.313**	1	.136	.376**	.348**
	Sig. (2-tailed)	.000	.004	.001	.000	.005	.050	.008		.260	.001	.003
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X18	Pearson Correlation	.043	-.134	-.056	.085	.093	-.096	-.034	.136	1	.077	-.035
	Sig. (2-tailed)	.727	.270	.646	.486	.446	.430	.779	.260		.526	.776
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X19	Pearson Correlation	.744**	.537**	.511**	.428**	.660**	.111	.527**	.376**	.077	1	.493**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.358	.000	.001	.526		.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X20	Pearson Correlation	.596**	.519**	.250*	.160	.372**	.060	.333**	.348**	-.035	.493**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.037	.185	.001	.623	.005	.003	.776	.000	
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

		Correlations										
		TOTAL_Y	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X28	X29	X30
TOTAL_Y	Pearson Correlation	1	.181	.248*	.520**	.500**	.703**	.285*	.636**	.460**	.465**	.664**
	Sig. (2-tailed)		.133	.039	.000	.000	.000	.017	.000	.000	.000	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X21	Pearson Correlation	.181	1	-.074	-.165	.080	.128	.267*	.153	-.025	.226	-.073
	Sig. (2-tailed)	.133		.545	.172	.510	.290	.025	.205	.837	.060	.547
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X22	Pearson Correlation	.248*	-.074	1	.288*	.002	.156	-.181	.254*	-.208	-.041	.163
	Sig. (2-tailed)	.039	.545		.016	.989	.196	.134	.034	.084	.736	.178
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X23	Pearson Correlation	.520**	-.165	.288*	1	.220	.507**	-.017	.476**	.093	.158	.468**
	Sig. (2-tailed)	.000	.172	.016		.067	.000	.891	.000	.442	.192	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X24	Pearson Correlation	.500**	.080	.002	.220	1	.499**	.081	.400**	.339**	.206	.371**
	Sig. (2-tailed)	.000	.510	.989	.067		.000	.503	.001	.004	.087	.002
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X25	Pearson Correlation	.703**	.128	.156	.507**	.499**	1	.142	.677**	.307**	.366**	.469**
	Sig. (2-tailed)	.000	.290	.196	.000	.000		.241	.000	.010	.002	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X26	Pearson Correlation	.285*	.267*	-.181	-.017	.081	.142	1	.211	.327**	-.020	.007
	Sig. (2-tailed)	.017	.025	.134	.891	.503	.241		.080	.006	.871	.952
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X27	Pearson Correlation	.636**	.153	.254*	.476**	.400**	.677**	.211	1	.242*	.273*	.492**
	Sig. (2-tailed)	.000	.205	.034	.000	.001	.000	.080		.043	.022	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X28	Pearson Correlation	.460**	-.025	-.208	.093	.339**	.307**	.327**	.242*	1	.242*	.252*
	Sig. (2-tailed)	.000	.837	.084	.442	.004	.010	.006	.043		.044	.036
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X29	Pearson Correlation	.465**	.226	-.041	.158	.206	.366**	-.020	.273*	.242*	1	.383**
	Sig. (2-tailed)	.000	.060	.736	.192	.087	.002	.871	.022	.044		.001
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X30	Pearson Correlation	.664**	-.073	.163	.468**	.371**	.469**	.007	.492**	.252*	.383**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.547	.178	.000	.002	.000	.952	.000	.036	.001	
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

		Correlations										
		TOTAL_Y	X31	X32	X33	X34	X35	X36	X37	X38	X39	X40
TOTAL_Y	Pearson Correlation	1	.619**	.448**	.485**	.385**	.325**	.726**	.636**	.790**	.011	.625**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.001	.006	.000	.000	.000	.931	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X31	Pearson Correlation	.619**	1	.569**	.282*	.373**	.155	.412**	.318**	.656**	-.010	.438**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.018	.001	.200	.000	.007	.000	.936	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X32	Pearson Correlation	.448**	.569**	1	.140	.098	.066	.199	-.028	.468**	.040	.184
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.247	.421	.586	.098	.816	.000	.745	.127
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X33	Pearson Correlation	.485**	.282*	.140	1	.406**	.249*	.419**	.178	.319**	.074	.204
	Sig. (2-tailed)	.000	.018	.247		.000	.038	.000	.141	.007	.542	.090
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X34	Pearson Correlation	.385**	.373**	.098	.406**	1	.312**	.330**	.383**	.260*	.235*	.066
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.421	.000		.008	.005	.001	.030	.050	.588
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X35	Pearson Correlation	.325**	.155	.066	.249*	.312**	1	.107	.058	.076	.019	.103
	Sig. (2-tailed)	.006	.200	.586	.038	.008		.378	.636	.531	.876	.398
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X36	Pearson Correlation	.726**	.412**	.199	.419**	.330**	.107	1	.591**	.480**	-.183	.389**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.098	.000	.005	.378		.000	.000	.129	.001
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X37	Pearson Correlation	.636**	.318**	-.028	.178	.383**	.058	.591**	1	.562**	-.208	.600**
	Sig. (2-tailed)	.000	.007	.816	.141	.001	.636	.000		.000	.084	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X38	Pearson Correlation	.790**	.656**	.468**	.319**	.260*	.076	.480**	.562**	1	.062	.563**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.007	.030	.531	.000	.000		.610	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X39	Pearson Correlation	.011	-.010	.040	.074	.235*	.019	-.183	-.208	.062	1	-.268*
	Sig. (2-tailed)	.931	.936	.745	.542	.050	.876	.129	.084	.610		.025
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
X40	Pearson Correlation	.625**	.438**	.184	.204	.066	.103	.389**	.600**	.563**	-.268*	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.127	.090	.588	.398	.001	.000	.000	.025	
	N	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 3.j

Reliabilitas Empiris Instrumen Angket *Adversity Intelligence*

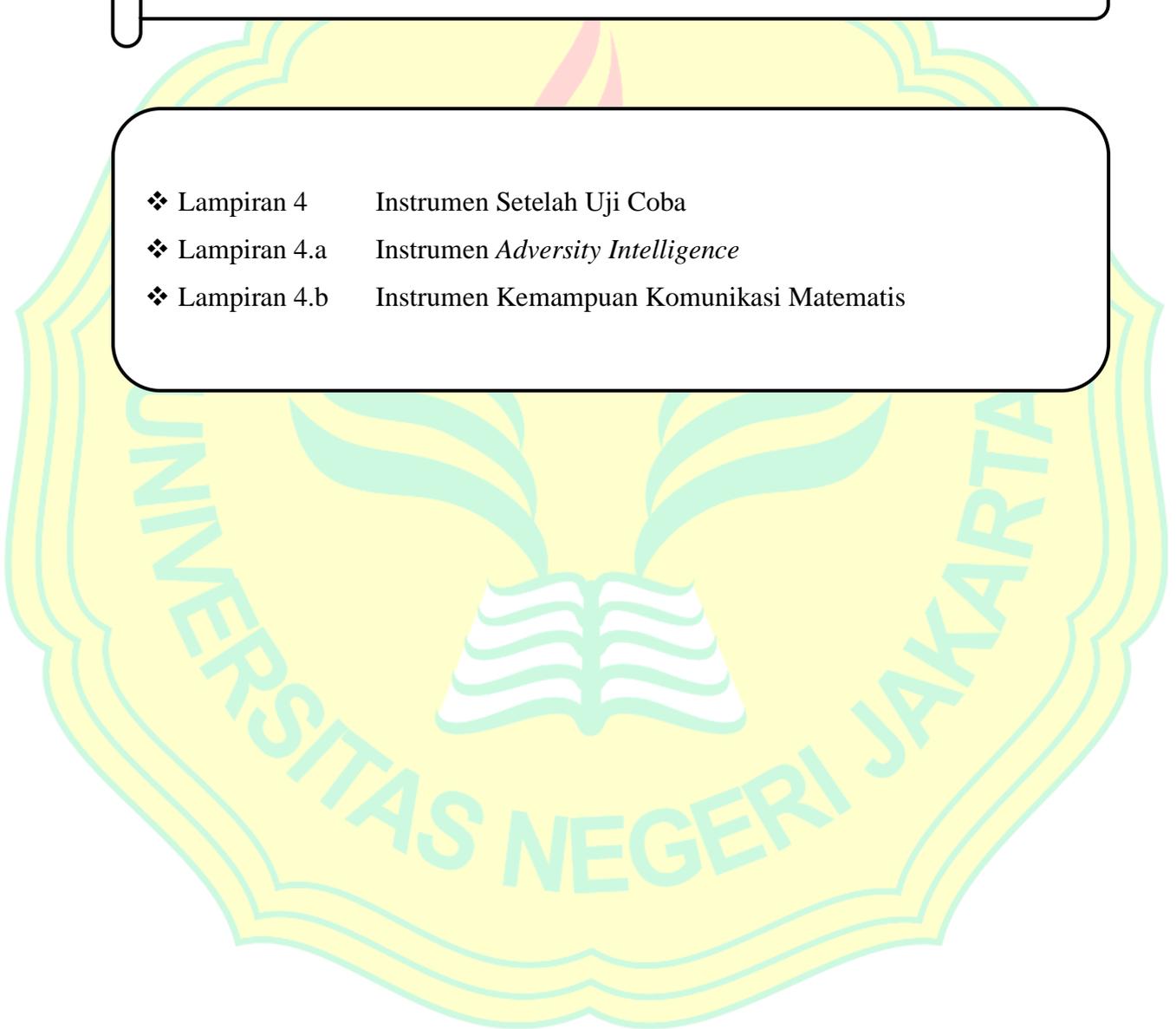
		N	%
Cases	Valid	70	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	70	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Cronbach's Alpha	N of Items
.934	34

Lampiran 4

- ❖ Lampiran 4 Instrumen Setelah Uji Coba
- ❖ Lampiran 4.a Instrumen *Adversity Intelligence*
- ❖ Lampiran 4.b Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematis



Lampiran 4.a

ANGKET ADVERSITY INTELLIGENCE

Nama :

Kelas :

PETUNJUK MENERJAKAN

1. Bacalah pernyataan-pernyataan di bawah ini dengan teliti.
2. Pilihlah pernyataan dengan memberikan tanda cek (√) yang menurut anda sesuai dengan diri anda.
Keterangan:
SS : Sangat Sesuai
S : Sesuai
KS : Kurang Sesuai
TS : Tidak Sesuai
STS : Sangat Tidak Sesuai
3. Usahakan semua nomor terjawab dan jangan sampai ada yang terlewatkan.
4. Semua jawaban adalah benar asalkan sesuai dengan keadaan pribadi anda, jadi isilah dengan sejujur-jujurnya.

NO	PERNYATAAN	SS	S	KS	TS	STS
1.	Saya merasa tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru					
2.	Saya merasa tidak senang dan tidak bersemangat ketika belajar matematika					
3.	Saya menyadari bahwa tidak semua soal matematika sesulit yang dibayangkan					
4.	Ketika menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika, saya mudah menyerah					
5.	Ketika memiliki kesulitan dalam mengerjakan soal matematika, saya yakin dapat mengatasinya jika mau berusaha					
6.	Sesulit apapun soal matematika, saya mencoba menyelesaikannya dengan tenang					

NO	PERNYATAAN	SS	S	KS	TS	STS
7.	Saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika karena saya tidak mau bertanya kepada guru dan teman					
8.	Saya tidak dapat memahami konsep matematika karena saya menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit					
9.	Saya tidak dapat mengerjakan tes matematika, karena saya kurang berlatih menyelesaikan soal-soal matematika di rumah					
10.	Saya tidak memahami materi matematika, karena guru terlalu cepat dalam menjelaskan					
11.	Setelah berusaha mencoba menyelesaikan kembali soal matematika, saya merasa puas karena mendapatkan cara yang lebih mudah					
12.	Saya dapat menyelesaikan soal tes matematika karena saya mengulangi materi pelajaran yang telah diajarkan guru dengan membuat catatan atau rangkuman di rumah					
13.	Saya tetap fokus belajar matematika, meskipun suasana belajar kurang kondusif					
14.	Saya yakin semakin banyak berlatih soal akan semakin lancar dalam menyelesaikan soal matematika					
15.	Saya tidak mengetahui dimana kesalahannya saat mengerjakan soal matematika					
16.	Saya tidak perlu ikut bertanggung jawab ketika kelompok diskusi matematika saya mendapat nilai paling rendah					

NO	PERNYATAAN	SS	S	KS	TS	STS
17.	Jika saya tidak berhasil menyelesaikan soal pada ulangan matematika, maka setelah selesai ulangan saya segera berusaha mencari jawabannya					
18.	Saya tidak mengerjakan PR matematika sehingga nilai saya kosong, tetapi saya tidak tertarik untuk meminta perbaikan nilai					
19.	PR matematika saya tertinggal di rumah, saya malas untuk mengerjakannya kembali					
20.	Menyelesaikan PR matematika yang sulit membuat saya malas menyelesaikan tugas pada pelajaran lain					
21.	Saya percaya pada diri sendiri bisa menyelesaikan soal matematika tanpa bantuan orang lain					
22.	Jika mendapat nilai yang bagus dalam ulangan matematika, saya menjadi semangat untuk belajar					
23.	Soal-soal matematika yang sulit membuat saya termotivasi untuk belajar					
24.	Saya mendapat teguran guru karena tidak mengerjakan PR matematika, sehingga menjadi tidak nyaman belajar di sekolah selama seharian					
25.	Tugas matematika yang sulit membuat saya malas berangkat sekolah					
26.	Saya datang terlambat ke sekolah karena jalanan macet, membuat saya malas untuk belajar matematika					
27.	Kelemahan saya di bidang matematika tidak mempengaruhi saya pada mata pelajaran lain					
28.	Saya yakin kesulitan yang saya alami saat belajar matematika hanya sementara					
29.	Saya belum merasa puas atas nilai matematika yang saya peroleh walaupun itu nilai tertinggi di kelas					

NO	PERNYATAAN	SS	S	KS	TS	STS
30.	Untuk memperdalam kemampuan matematika saya berusaha belajar matematika tambahan diluar jam kelas					
31.	Saya tidak pernah bisa memecahkan soal matematika yang sulit					
32.	Saya tidak pernah mendapat nilai bagus dalam pelajaran matematika					
33.	Saya selalu menunda-nunda dalam mengerjakan tugas matematika					
34.	Saya tidak mempunyai kemampuan matematika yang dapat diandalkan					

Periksa kembali jawaban anda, jangan sampai ada yang terlewatkan

Terima Kasih



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Lampiran 4.b

Jenjang : SMP
 Pokok Bahasan : Statistika
 Kelas/Semester : VIII/2
 Waktu : 90 menit

PETUNJUK:

1. Tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawaban yang tersedia.
2. Selesaikan soal berikut ini dengan terlebih dahulu membaca dengan teliti setiap permasalahan, kemudian mulailah dengan apa yang ditanyakan terlebih dahulu jawablah secara jelas dan tepat!

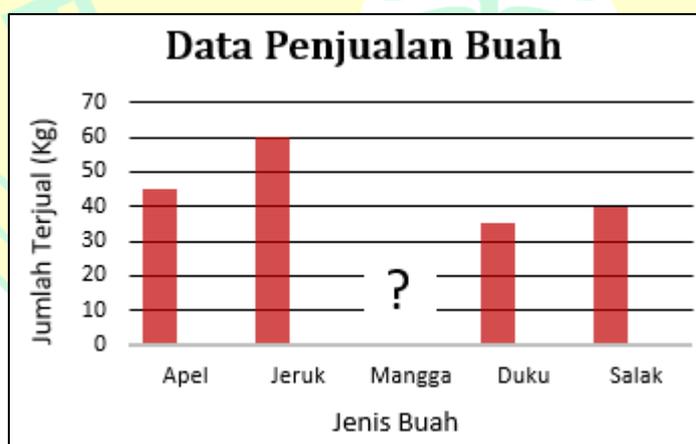
SOAL:

1. Berikut data nilai 30 siswa kelas VIII pada ulangan harian matematika:

7	6	8	9	6
6	4	9	8	7
9	8	8	6	6
7	7	5	7	9
4	8	7	8	9
10	7	8	10	6

Berdasarkan data nilai, untuk dapat memperjelas sajikan kembali data nilai tersebut dalam bentuk diagram batang! Jika nilai ketuntasan belajar yaitu minimal 7 maka berapa siswa yang tidak tuntas dalam ulangan harian matematika tersebut?

2. Berikut adalah data banyaknya buah yang terjual di Toko Buah Surya dalam seminggu. Data penjualan disajikan dalam diagram batang berikut:



Berdasarkan data tersebut terdapat lima jenis buah yang terjual, diketahui rata-rata jumlah penjualan buah-buah tersebut yaitu 46 kg dalam seminggu. Dalam diagram jumlah (Kg) mangga tidak diketahui, bagaimana cara untuk mengetahui jumlah mangga yang terjual? Jelaskan!

3. Diberikan data tentang penjualan buku tulis jenis X di Toko Buku Sejahtera pada tahun 2018 yang disajikan dalam tabel berikut:

Bulan ke	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Banyaknya Buku (lusin)	40	20	30	15	25	20	35	30	20	15	10	5

Amati, apakah jumlah penjualan buku tulis selalu naik atau selalu turun ? (Petunjuk: untuk mempermudah buat data tersebut kedalam bentuk yang lain) Tentukan rata-rata penjualan buku dan penjualan buku terbanyak dalam setahun!

4. Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS) SMP Putra Bangsa akan mengadakan pameran sosial dan budaya. Rincian dana yang dibutuhkan disajikan seperti pada diagram lingkaran disamping. Jika jumlah dana yang didapat dari sponsor sebesar Rp. 1.200.000,00. Bagaimana cara untuk mengetahui besar seluruh dana yang dibutuhkan untuk mengadakan pameran sosial dan budaya tersebut?



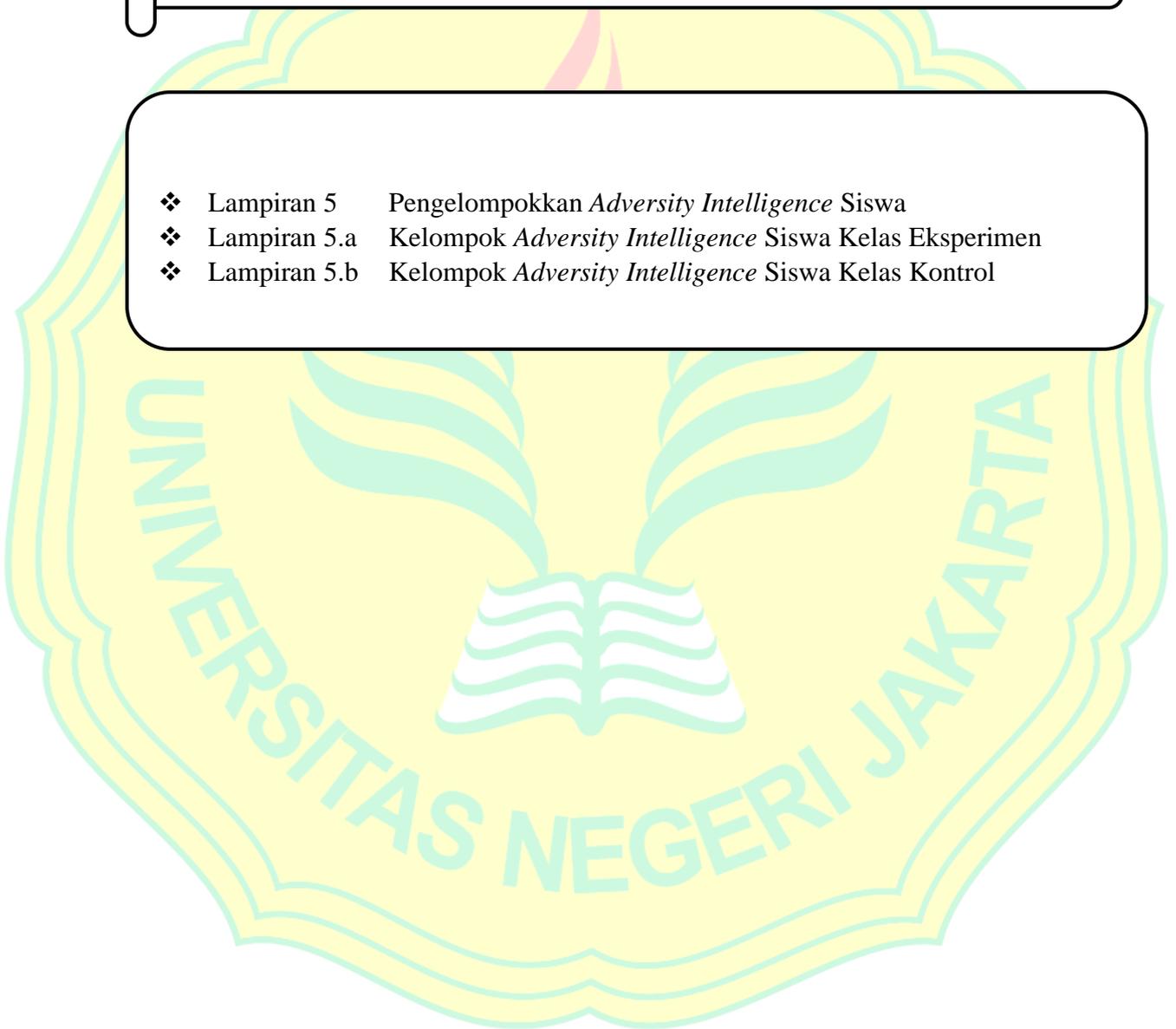
5. Berikut disajikan berat badan siswa kelas VIII A di SMP Gemilang



Berdasarkan data dalam bentuk diagram batang diatas, bagaimana cara untuk mengetahui nilai data sebaran median, kuartil atas, dan kuartil bawah, serta jangkauan dari data diatas? Jelaskan jawabanmu secara jelas dan tepat!

Lampiran 5

- ❖ Lampiran 5 Pengelompokan *Adversity Intelligence* Siswa
- ❖ Lampiran 5.a Kelompok *Adversity Intelligence* Siswa Kelas Eksperimen
- ❖ Lampiran 5.b Kelompok *Adversity Intelligence* Siswa Kelas Kontrol



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

5.a

Adversity Intelligence Siswa Kelompok Eksperimen

NO	KODE	1	2	3	5	6	7	9	10	11	12	13	14	16	17	19	20	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	40	TOTAL	KATEGORI	
1	E51	4	4	5	4	5	5	5	5	4	3	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	159	TINGGI	
2	E11	4	5	5	5	4	5	5	5	3	3	4	4	5	5	2	5	4	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	4	4	151		
3	E56	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	5	1	5	1	5	2	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	1	4	145			
4	E2	4	3	4	5	5	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	5	5	5	5	5	5	4	4	5	3	5	1	5	5	5	5	5	5	5	143		
5	E28	4	4	4	4	5	4	3	4	4	2	4	4	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	4	4	4	4	4	5	3	143		
6	E29	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	141		
7	E30	5	5	4	5	4	4	5	4	4	1	4	3	4	5	1	5	3	5	5	5	2	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	3	139		
8	E38	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	5	5	3	4	4	5	4	5	5	4	4	5	3	2	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	139		
9	E48	3	3	5	5	5	5	4	3	2	1	5	4	2	5	3	5	3	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	3	3	5	3	5	139		
10	E54	4	5	4	4	4	4	3	3	4	3	5	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	3	5	4	5	4	4	3	5	4	138		
11	E64	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	3	3	5	5	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	137		
12	E68	4	4	4	4	5	4	4	4	3	3	5	4	3	5	3	4	5	5	5	4	4	5	5	3	4	5	4	4	4	4	4	3	3	3	137		
13	E25	3	5	3	3	3	3	5	3	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	2	5	4	4	136		
14	E20	4	3	5	4	5	4	4	4	1	3	4	4	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	5	4	4	3	4	5	4	135		
15	E52	3	3	5	2	4	3	2	3	3	1	5	3	3	5	4	3	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	2	5	5	5		134
16	E24	4	3	4	4	4	3	1	2	2	1	5	3	4	5	2	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	3	5	4	133		
17	E60	4	4	4	2	4	3	3	2	3	5	5	3	2	5	3	5	5	5	5	4	3	4	4	4	5	5	5	3	4	3	4	5	5	3	133		
18	E53	4	4	4	4	5	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	5	4	5	5	4	4	4	3	2	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	130		
19	E45	4	4	3	2	4	4	3	2	4	3	5	5	5	5	2	5	4	4	4	4	4	5	3	3	4	4	5	4	2	5	4	3	4	3	129		
20	E27	5	4	2	5	4	4	3	2	4	2	4	4	4	4	2	5	3	5	5	5	1	5	5	4	5	3	3	4	4	2	4	5	4	3	128		
21	E62	4	4	4	3	5	5	2	3	2	4	5	3	4	5	1	4	4	5	4	3	3	4	3	4	5	5	2	5	4	3	3	4	3	4	126		
22	E33	5	3	5	4	3	3	3	4	2	1	4	3	2	5	3	5	4	5	1	3	3	4	5	2	4	5	4	5	5	3	3	5	4	5	125		

Adversity Intelligence Siswa Kelompok Eksperimen

NO	KODE	1	2	3	5	6	7	9	10	11	12	13	14	16	17	19	20	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	40	TOTAL	KATEGORI																						
23	E17	3	2	2	1	3	4	2	3	2	1	4	4	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	2	3	2	2	95	RENDAH																						
24	E63	4	3	4	2	4	4	1	1	2	3	5	3	4	4	3	4	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	95		RENDAH																					
25	E55	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	4	3	2	4	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	4	2	1	3	3	95			RENDAH																				
26	E31	3	3	3	2	3	3	1	1	2	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	2	2	1	3	2	3	2	3	3	2	94				RENDAH																			
27	E4	2	3	4	2	3	4	2	4	3	3	3	3	2	3	2	3	2	4	2	1	3	3	3	1	3	4	1	3	3	4	3	3	4	1	94					RENDAH																		
28	E42	2	3	2	3	2	2	2	4	2	4	4	3	2	4	2	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	1	2	3	3	1	2	2	2	94						RENDAH																	
29	E65	3	1	4	3	4	5	4	3	3	2	1	2	2	4	4	2	3	3	2	1	2	3	2	1	2	4	5	4	1	1	3	4	2	4	94							RENDAH																
30	E49	3	2	2	2	4	4	2	3	2	4	2	4	3	3	1	3	5	4	3	3	3	4	3	2	3	3	1	3	3	3	1	2	1	2	93								RENDAH															
31	E36	4	3	3	3	4	2	2	2	1	4	3	2	3	5	1	3	2	4	3	2	2	4	2	1	2	3	4	3	3	3	3	3	2	2	93									RENDAH														
32	E58	3	2	3	2	3	4	3	2	2	2	4	3	3	4	2	4	3	3	3	2	2	4	4	2	3	3	1	3	2	3	2	3	2	2	93										RENDAH													
33	E13	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2	4	3	4	4	2	3	3	2	2	3	1	3	2	1	3	4	1	4	2	2	3	3	2	2	92											RENDAH												
34	E19	3	2	4	3	3	4	1	2	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3	2	1	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	91												RENDAH											
35	E1	3	2	3	2	3	3	1	3	2	2	2	3	2	3	2	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	90													RENDAH										
36	E66	3	2	4	3	4	2	1	2	3	2	3	3	2	3	2	1	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	3	4	4	4	4	2	2	2	2														90	RENDAH								
37	E10	5	3	4	2	5	3	3	1	1	2	4	3	3	4	1	3	3	2	2	1	2	3	1	1	3	3	3	4	3	4	4	1	2	2	2														89		RENDAH							
38	E7	3	2	3	2	3	3	1	2	2	2	3	3	3	4	2	1	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	4	4	4	4	4	2	2	1	2														89			RENDAH						
39	E8	3	3	3	2	3	2	1	2	2	2	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	3	4	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2														89				RENDAH					
40	E34	2	2	3	1	3	2	2	1	2	2	3	3	3	3	1	1	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3														88					RENDAH				
41	E37	3	4	4	3	3	3	2	2	2	3	4	3	2	1	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	4	3	2	3	2	3	2	1	1	2	87														RENDAH									
42	E12	1	2	3	2	2	2	2	1	2	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2																				86	RENDAH		
43	E3	2	2	2	3	3	3	1	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2																				85		RENDAH	
44	E15	3	2	3	2	4	4	3	2	1	2	4	2	2	4	1	2	4	2	3	1	3	1	2	1	1	3	1	3	3	1	2	3	2	3	3																				80			RENDAH

Lampiran 5.b

Adversity Intelligence Siswa Kelompok Kontrol

NO	KODE	1	2	3	5	6	7	9	10	11	12	13	14	16	17	19	20	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	40	TOTAL	KATEGORI
1	K14	2	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	158	TINGGI	
2	K51	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	3	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	2	4	5	4	5	5	4	149		
3	K10	5	3	4	3	4	4	4	5	5	3	5	4	4	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	3	4	5	3		148
4	K7	5	3	4	3	5	4	4	5	4	3	5	4	4	5	3	5	5	5	5	5	3	5	5	4	5	5	5	4	4	5	3	3	3	143		
5	K16	4	4	5	3	5	5	4	5	3	5	5	4	4	5	3	5	4	5	4	4	5	5	4	3	5	5	4	5	4	4	4	3	3	143		
6	K35	5	5	4	1	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	1	4	4	3	4	5	5	4		143
7	K19	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	5	4	5	5	4	4	3	4	4	4		142
8	K44	5	4	5	5	5	5	3	5	3	4	5	3	5	5	1	5	4	4	4	5	4	2	4	5	5	5	1	5	5	4	2	4	5	5		141
9	K28	4	4	5	4	5	4	4	5	4	1	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	1	5	5	2	5	4	4	3	4	5	3		140
10	K8	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	5	4	4	5	2	5	4	5	5	4	4	5	5	3	3	4	5	4	4	4	4	4	3	4		139
11	K17	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	5	5	4	4	3	4	4	4		138
12	K27	4	3	5	4	4	3	5	4	3	1	5	3	5	5	2	5	4	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3		138
13	K4	5	2	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	5	5	4	3	4	5	4	4	5	5	3	4	5	3	4	4	4	3		135
14	K20	4	3	5	3	4	4	5	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	5	4	4	5	4	5	4	3	4	3	5	4	3		132
15	K38	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	5	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3		132
16	K43	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	5	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3		132
17	K47	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	5	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3		132
18	K57	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	5	2	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	3	4	4	3		131
19	K60	2	4	5	1	5	4	3	4	3	3	5	3	3	4	2	5	4	4	5	4	3	5	3	4	5	5	4	5	5	4	2	4	5	3		130
20	K61	3	4	4	2	5	4	3	2	1	4	5	1	4	5	4	5	4	4	5	4	3	5	3	4	5	5	4	5	5	4	2	4	5	3		130
21	K53	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	2	3	4	4	2		129
22	K67	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3		129

Adversity Intelligence Siswa Kelompok Kontrol

NO	KODE	1	2	3	5	6	7	9	10	11	12	13	14	16	17	19	20	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	40	TOTAL	KATEGORI																					
23	K46	3	2	4	3	1	4	3	4	3	3	4	2	3	4	2	3	4	4	4	2	1	2	3	2	3	2	1	4	3	2	3	3	3	1	95	RENDAH																					
24	K13	3	3	2	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	2	2	3	3	3	95		RENDAH																				
25	K11	4	2	3	2	4	4	2	2	1	1	5	3	3	3	1	2	5	1	2	3	5	4	5	1	3	1	3	4	5	3	2	1	3	2	95			RENDAH																			
26	K24	4	3	3	1	5	4	5	2	2	1	5	2	1	2	1	4	4	3	4	1	5	5	4	1	2	3	1	3	2	2	2	3	3	1	94				RENDAH																		
27	K58	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	3	2	2	3	3	3	94					RENDAH																	
28	K3	4	3	3	1	5	4	5	3	3	2	4	2	4	3	1	2	3	1	2	2	3	2	3	3	2	3	5	3	3	2	1	2	3	1	93						RENDAH																
29	K18	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	4	3	4	2	3	3	4	2	93							RENDAH															
30	K34	4	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	5	2	2	3	3	2	1	1	5	4	3	2	2	3	3	4	3	2	2	4	2	1	93								RENDAH														
31	K15	2	2	2	4	3	2	1	1	2	2	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	92									RENDAH													
32	K39	3	3	4	2	3	3	1	1	2	3	4	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	4	2	1	2	4	1	4	4	3	2	3	3	3	92										RENDAH												
33	K42	3	4	3	2	3	3	1	1	2	3	2	2	3	3	2	4	4	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	90											RENDAH											
34	K32	4	3	3	1	5	4	5	2	2	1	5	2	1	2	1	2	2	1	2	1	5	2	4	1	3	3	1	3	3	4	2	3	3	2	88												RENDAH										
35	K59	3	3	3	2	4	3	1	1	2	2	3	3	4	4	1	5	3	2	3	3	1	4	3	3	2	1	4	4	3	2	1	1	1	2	87													RENDAH									
36	K21	3	3	4	3	3	2	3	3	3	4	4	2	2	3	2	3	1	1	3	1	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	87														RENDAH								
37	K52	2	3	2	2	1	4	3	1	3	1	4	3	3	3	1	3	2	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	86															RENDAH							
38	K48	2	3	2	2	1	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	1	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	4	3	86																RENDAH						
39	K56	1	2	3	2	4	3	1	2	1	3	3	3	4	2	3	3	3	3	1	3	3	2	2	3	3	3	3	1	2	2	3	2	2	3	84																	RENDAH					
40	K49	2	2	3	3	3	3	3	1	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	1	3	3	2	84																		RENDAH				
41	K5	3	3	3	1	4	3	1	1	1	1	3	3	3	3	4	1	2	1	2	2	3	3	3	2	2	2	3	4	3	3	3	3	2	2	83																			RENDAH			
42	K64	1	2	3	2	4	3	1	2	1	3	3	3	4	2	3	3	3	3	1	3	3	2	2	3	3	3	3	1	2	2	3	2	2	2	83																				RENDAH		
43	K65	3	3	3	1	4	3	1	1	1	1	3	3	3	3	4	1	2	1	2	2	3	3	3	2	2	2	3	4	3	3	3	3	2	2	83																					RENDAH	
44	K66	2	2	3	3	1	3	1	1	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	1	3	3	2	80																						RENDAH

Lampiran 6

- ❖ Lampiran 6 Data Hasil Penelitian
- ❖ Lampiran 6.a Data Skor Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen
- ❖ Lampiran 6.b Data Skor Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol
- ❖ Lampiran 6.c *Effect Size*

Lampiran 6.a

Kelompok Siswa Kategori *Adversity Intelligence* Tinggi

NO	KODE	1	2	3	4	5	TOTAL
1	E51	4	4	4	4	4	20
2	E11	3	3	1	2	4	13
3	E56	2	3	4	4	4	17
4	E2	2	4	4	4	4	18
5	E28	4	4	3	3	4	18
6	E29	3	3	3	2	4	15
7	E30	4	4	4	3	4	19
8	E38	3	3	2	0	4	12
9	E48	2	4	0	4	3	13
10	E54	3	3	3	3	3	15
11	E64	3	3	3	1	3	13
12	E68	2	3	2	2	3	12
13	E25	4	3	3	2	4	16
14	E20	4	4	3	3	4	18
15	E52	3	3	1	0	4	11
16	E24	3	3	3	2	4	15
17	E60	3	3	2	3	4	15
18	E53	3	3	2	4	4	16
19	E45	2	4	2	0	4	12
20	E27	2	2	2	1	4	11
21	E62	3	3	3	3	3	15
22	E33	3	3	2	2	4	14

Kelompok Siswa Kategori *Adversity Intelligence* Rendah

NO	KODE	1	2	3	4	5	TOTAL
23	E17	2	3	2	0	3	10
24	E63	1	2	0	0	4	7
25	E55	3	3	2	0	3	11
26	E31	2	2	2	2	2	10
27	E4	3	2	2	2	2	11
28	E42	2	3	2	1	2	10
29	E65	1	2	0	0	3	6
30	E49	2	2	3	2	3	12
31	E36	3	3	2	2	3	13
32	E58	2	2	2	2	2	10
33	E13	3	3	2	1	3	12
34	E19	3	2	2	1	4	12
35	E1	1	1	0	0	3	5
36	E66	1	0	2	1	2	6
37	E10	2	3	0	2	2	9
38	E7	2	3	2	2	4	13
39	E8	1	2	3	1	2	9
40	E34	2	2	2	2	3	11
41	E37	2	2	2	1	3	10
42	E12	2	1	2	2	2	9
43	E3	1	2	0	1	4	8
44	E15	2	3	2	1	4	12

Lampiran 6.b

Kelompok Siswa Kategori *Adversity Intelligence* Tinggi

NO	KODE	1	2	3	4	5	TOTAL
1	K14	4	4	3	3	3	17
2	K51	3	3	3	3	2	14
3	K10	4	4	4	3	3	18
4	K7	3	3	3	3	3	15
5	K16	1	4	3	2	3	13
6	K35	3	2	3	2	2	12
7	K19	3	3	4	3	3	16
8	K44	3	2	3	1	1	10
9	K28	3	2	2	3	1	11
10	K8	3	2	3	2	2	12
11	K17	2	3	4	3	2	14
12	K27	2	3	2	2	3	12
13	K4	2	3	3	1	0	9
14	K20	2	2	2	4	0	10
15	K38	1	3	2	2	3	11
16	K43	2	3	3	2	1	11
17	K47	1	1	4	2	1	9
18	K57	3	2	3	1	2	11
19	K60	3	2	2	2	1	10
20	K61	3	3	2	0	2	10
21	K53	2	2	3	0	1	8
22	K67	0	2	3	2	2	9

Kelompok Siswa Kategori *Adversity Intelligence* Rendah

NO	KODE	1	2	3	4	5	TOTAL
23	K46	2	4	0	4	2	12
24	K13	0	3	4	0	4	11
25	K11	1	3	3	1	2	10
26	K24	1	2	3	1	0	7
27	K58	2	0	2	2	3	9
28	K3	0	2	2	1	1	6
29	K18	3	2	3	2	1	11
30	K34	1	1	3	3	1	9
31	K15	3	3	3	2	2	13
32	K39	1	2	3	0	0	6
33	K42	2	3	3	2	2	12
34	K32	2	0	3	2	1	8
35	K59	1	3	0	1	2	7
36	K21	2	3	3	2	1	11
37	K52	2	0	4	0	2	8
38	K48	0	1	4	1	0	6
39	K56	1	2	3	1	2	9
40	K49	2	2	2	2	1	9
41	K5	1	2	3	3	1	10
42	K64	1	2	3	2	1	9
43	K65	2	3	3	0	1	9
44	K66	2	0	3	1	0	6

Lampiran 6.c

PERHITUNGAN *EFFECT SIZE*

<i>Adversity Intelligence</i>	Pembelajaran AIR					Pembelajaran Ekspositori				
	N	Min	Maks	\bar{x}	SD	N	Min	Maks	\bar{x}	SD
Tinggi	22	11	20	14,91	2,635	22	8	18	11,91	2,741
Rendah	22	5	13	9,82	2,281	22	6	13	9,00	2,116
Keseluruhan	44	5	20	12,36	3,544	44	6	18	10,45	2,832

Statistik Deskriptif Data Kemampuan Komunikasi Matematis
Perhitungan *Effect Size* Kelompok A₁ dan A₂

Rumus *Effect Size*:

$$ES = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{SD_2}$$

Keterangan:

ES : *Effect Size*

\bar{x}_1 : rata-rata skor kelompok A₁

\bar{x}_2 : rata-rata skor kelompok A₂

SD₂ : simpangan baku A₂

Berdasarkan data statistik yang diketahui, maka nilai *effect size* kelompok A₁ dan A₂ adalah sebagai berikut:

$$ES = \frac{\bar{x}_{A_1} - \bar{x}_{A_2}}{SD_{A_2}}$$

$$ES = \frac{12,36 - 10,45}{2,832}$$

$$ES = \frac{1,91}{2,832} = 0,674 \approx 0,7$$

Effect Size kelompok A₁ dan A₂ yang didapat sebesar $0,2 < 0,7 < 0,8$ maka pengaruhnya dalam tingkat sedang.

Perhitungan *Effect Size* Kelompok A_1B_1 dan A_2B_1

Rumus *Effect Size*:

$$ES = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{SD_2}$$

Keterangan:

ES : *Effect Size*

\bar{x}_1 : rata-rata skor kelompok A_1B_1

\bar{x}_2 : rata-rata skor kelompok A_2B_1

SD_2 : simpangan baku A_2B_1

Berdasarkan data statistik yang diketahui, maka nilai *effect size* kelompok A_1B_1 dan A_2B_1 adalah sebagai berikut:

$$ES = \frac{\bar{x}_{A_1B_1} - \bar{x}_{A_2B_1}}{SD_{A_2B_1}}$$

$$ES = \frac{14,91 - 11,91}{2,741}$$

$$ES = \frac{3}{2,741} = 1,094 \approx 1,1$$

Effect Size kelompok A_1B_1 dan A_2B_1 yang didapat sebesar $1,1 > 0,8$ maka pengaruhnya dalam tingkat tinggi.

Perhitungan *Effect Size* Kelompok A_1B_2 dan A_2B_2

Rumus *Effect Size*:

$$ES = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{SD_2}$$

Keterangan:

ES : *Effect Size*

\bar{x}_1 : rata-rata skor kelompok A_1B_2

\bar{x}_2 : rata-rata skor kelompok A_2B_2

SD_2 : simpangan baku A_2B_2

Berdasarkan data statistik yang diketahui, maka nilai *effect size* kelompok A_1B_2 dan A_2B_2 adalah sebagai berikut:

$$ES = \frac{\bar{x}_{A_1B_2} - \bar{x}_{A_2B_2}}{SD_{A_2B_2}}$$

$$ES = \frac{9,82 - 9,00}{2,116}$$

$$ES = \frac{0,82}{2,116} = 0,387 \approx 0,4$$

Effect Size kelompok A_1B_1 dan A_2B_1 yang didapat sebesar $0,2 < 0,4 < 0,8$ maka pengaruhnya dalam tingkat sedang.



PEMERINTAH KOTA TANGERANG
DINAS PENDIDIKAN
UPT SATUAN PENDIDIKAN SMP NEGERI 17 TANGERANG
 Jl. Kisamaun No. 6 Kel. Sukasari Kota Tangerang ☎ 021-5587600

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.8 / 097 - SMPN 17 / 2019

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala UPT Satuan Pendidikan SMP Negeri 17 Tangerang, menerangkan bahwa :

N a m a : RATNA WIJAYANTI
 Nomor Registrasi : 3136167881
 Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

Benar mahasiswa FMIPA UNJ tersebut di atas telah mengadakan **Observasi** pada tanggal 20 Maret 2019 dengan tujuan **Meninjau Tempat Penelitian, Bersosialisasi Maksud Tujuan Penelitian di SMP Negeri 17 Tangerang.**

Demikian surat keterangan ini Kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Tangerang, 17 Mei 2019

Kepala Sekolah,

UPT SATUAN PENDIDIKAN
SMPN 17 TANGERANG

DEWI WIJAYANTI PURNAMA DEWI, M.Si

NIP. 19671018 199403 2 006



PEMERINTAH KOTA TANGERANG
DINAS PENDIDIKAN
UPT SATUAN PENDIDIKAN SMP NEGERI 17 TANGERANG
 Jl. Kisamaun No. 6 Kel. Sukasari Kota Tangerang ☎ 021-5587600

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.8 / 098 - SMPN 17 / 2019

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala UPT Satuan Pendidikan SMP Negeri 17 Tangerang, menerangkan bahwa :

N a m a : RATNA WIJAYANTI
 Nomor Registrasi : 3136167881
 Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

Benar mahasiswa FMIPA UNJ tersebut di atas telah melakukan penelitian pada tanggal 10 April s.d 10 Mei 2019 di SMP Negeri 17 Tangerang sebagai tugas akhir dalam penyelesaian tesis dengan judul : **"Pengaruh Model Pembelajaran AIR (Auditory Intellectually Repetition) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis siswa ditinjau dari Adversity Intelligence kelas VIII di SMPN Kota Tangerang"**.

Demikian surat keterangan ini Kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tangerang, 17 Mei 2019

Kepala Sekolah,



[Handwritten Signature]
Dra. WIPURNAMA DEWI, M.Si

NIP. 196710181994032006



PEMERINTAH KOTA TANGERANG
DINAS PENDIDIKAN
UPT SATUAN PENDIDIKAN SMP NEGERI 12 TANGERANG
Jl. Moch. Toha Km.3,6 Telp. (021) 5536708, 5587137 Fax. (021) 5536708
TANGERANG

Nomor : 423.6 / 152 -Kur.SMPN.12
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Tangerang, 20 Mei 2019

Kepada
Yth Wakil Dekan Bidang Akademik
FMIPA Universitas Negeri Jakarta
di
Tangerang

Dengan hormat,

Berdasarkan surat Permohonan Izin Penelitian Saudara Nomor: 10/UN.39.6/FMIPA/DT/2019, tanggal 15 Maret 2019, tentang permohonan ijin mengadakan Penelitian untuk Thesis, atas nama :

Nama : **RATNA WIJAYANTI**
No. Reg : 3136167881
Program Studi : Pendidikan Matematika

Pada dasarnya kami tidak keberatan untuk memberikan ijin penelitian dari bulan April - Mei 2019, yang berjudul :

“ Pengaruh Model Pembelajaran AIR (Auditory Intellectually Repetition) Terhadap kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Adversity Intelligence Kelas VIII di SMPN 12 Kota Tangerang “.

Dengan ketentuan mahasiswa wajib mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di lingkungan SMPN 12 Kota Tangerang.

Demikian surat ini kami buat, agar dapat dipergunakan dalam melaksanakan Penelitian di Sekolah kami.



BIODATA PENULIS



Ratna Wijayanti lahir di Tangerang pada tanggal 17 Maret 1994. Anak pertama dari tiga bersaudara pasangan Bapak Joko Santoso dan Ibu Wariyah. Penulis menyelesaikan Pendidikan Taman Kanak-kanak pada tahun 1998 di TK R.A Al-Hidayah dan lulus dari SD Negeri Pasar Baru 5 Kota Tangerang pada tahun 2005. Menyelesaikan Pendidikan di SMP Negeri 15 Kota Tangerang tahun 2008 dan lulus dari SMA YUPPENTEK 1 Kota Tangerang tahun 2011, kemudian penulis melanjutkan Pendidikan Strata Satu di Universitas Muhammadiyah Jakarta sejak tahun 2011 hingga tahun 2015. Selanjutnya, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Jenjang Magister, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta sejak tahun 2016 hingga tahun 2020. Segala bentuk saran, kritik, atau pertanyaan mengenai tesis yang penulis susun dapat menghubungi penulis melalui email: ratnawijayanti1703@gmail.com.