

**UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP DAN KREATIVITAS MATEMATIKA
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *AUDITORY
INTELLECTUALLY REPETITION (AIR)*
MENGUNAKAN VIDEO PEMBELAJARAN
ANIMASI**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Pendidikan Matematika



Oleh : **MIFTAHUL JANNAH**

NIM : 1808056063

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2025**

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Miftahul Jannah
NIM : 1808056063
Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KREATIVITAS MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION* (AIR) MENGGUNAKAN VIDEO PEMBELAJARAN ANIMASI

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian dan karya/tulisan saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, Juni 2025
Pembuat Pernyataan,



Miftahul Jannah
NIM. 1808056063

PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UINIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Hamka Ngaliyan Semarang 50185
Telp. 024-7601295 Fax. 761538

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kreativitas Matematika melalui Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* menggunakan Video Pembelajaran Animasi.

Nama : Miftahul Jannah

NIM : 1808056063

Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah diujikan dalam sidang *munaqosyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Matematika.

Semarang, 30 Juni 2025

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang,

Ayus Riana Irfawati, M. Sc.
NIP. 198510192019032014

Sekretaris Sidang,

Ariska Kurnia Rachmawati, M. Sc.
NIP. 198908112019032019

Penguji Utama I,

Nur Khasanah, M. Si.
NIP. 199111212019032017

Penguji Utama II,

Umni Rahma Oktaviani, M. Si.
P. 199410092019032017

Pembimbing I,

Dr. Saminardo, S. Pd., M. Sc.
NIP. 197206042003121002

Pembimbing II,

Zulaikha, M. Si.
NIP. 199204092019032027



NOTA DINAS

NOTA DINAS

Semarang, 26 Juni 2025

Kepada,
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kreativitas
Matematika melalui Model Pembelajaran *Auditory Intellectually
Repetition (AIR)* menggunakan Video Pembelajaran Animasi

Penulis : Miftahul Jannah

NIM : 1808056063

Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang *Munaqosah*.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Pembimbing I,



Dr. Saminanto, S. Pd., M. Sc.

NIP. 197206042003121002

NOTA DINAS

NOTA DINAS

Semarang, 26 Juni 2025

Kepada,

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kreativitas
Matematika melalui Model Pembelajaran *Auditory Intellectually
Repetition (AIR)* menggunakan Video Pembelajaran Animasi

Penulis : Miftahul Jannah

NIM : 1808056063

Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang *Munaqasah*.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Pembimbing II,



Zulaikha, M. Si.

NIP. 199204092019032027

ABSTRAK

Judul : Upaya meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kreativitas Matematika melalui Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) menggunakan Video Pembelajaran Animasi

Penulis : Miftahul Jannah

NIM : 1808056063

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kreativitas matematika melalui model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) menggunakan video pembelajaran animasi pada peserta didik kelas VII di MTs Al Islam Sumurrejo. Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas dengan subjek penelitian kelas VII yang berjumlah 16 peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian pemahaman konsep peserta didik meningkat ditunjukkan dengan nilai rata-rata tes pemahaman konsep pada siklus II lebih baik dari pada siklus I dan pra siklus yaitu sebesar 80,99. Ketuntasan klasikal pada siklus II meningkat menjadi 81,25%. Selanjutnya, berdasarkan hasil observasi kreativitas matematika terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 1,6. Siklus I menunjukkan rata-rata 1,5 dalam kategori sangat rendah. Sedangkan dalam siklus II meningkat menjadi 3,1 dalam kategori baik. Hal itu menunjukkan bahwa model pembelajaran AIR dan video pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kreativitas matematika pada materi data dan lingkaran pada peserta didik kelas VII MTs Al Islam Sumurrejo Tahun Ajaran 2024/2025.

Kata kunci : Model AIR, video pembelajaran, pemahaman konsep, kreativitas matematika

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr. wb.

Alhamdulillah, puji syukur atas segala petunjuk dan limpahan rahmat Allah SWT sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kreativitas Matematika melalui Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* menggunakan Video Pembelajaran Animasi”** dengan baik. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW.

Selesainya skripsi tersebut tentu tidak akan lepas dari segala pihak yang telah membantu. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Musahadi, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
2. Dr. Budi Cahyono, S. Pd., M. Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
3. Eva Khorium Nisa, M. Si. selaku Dosen Wali yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama perkuliahan.
4. Dr. Saminanto, S. Pd., M. Sc. selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Zulaikha, M. Si. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen pengampu mata kuliah selama peneliti mengikuti perkuliahan di UIN Walisongo, semoga ilmu yang diberikan bermanfaat.

7. Kedua orang tua peneliti yaitu bapak Supriyanto dan ibu Siti Tuzaenah yang selalu memberikan do'a, dukungan dan motivasi kepada peneliti.
8. Orang spesial yang selalu memberikan semangat dan selalu mengingatkan untuk mengerjakan skripsi.
9. Teman-teman seperjuangan atas pengalaman dan pembelajaran berharga selama peneliti menempuh perkuliahan di UIN Walisongo Semarang.
10. Semua pihak yang telah memberikan bantuan, dan dukungan kepada peneliti yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Kepada mereka semua, penulis ucapkan terima kasih banyak. Semoga amal baik diberikan oleh Allah SWT sebagai balasan yang sebaik-baiknya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, aamiin.

Wassalamualaikum. wr. wb.

Semarang, Juni 2025
Penulis

Miftahul Jannah
NIM. 1808056063

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS	iv
NOTA DINAS	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Fokus Masalah.....	10
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian.....	11
F. Manfaat Penelitian	12
BAB II LANDASAN PUSTAKA.....	13
A. Kajian Pustaka.....	13
B. Hasil Penelitian yang Relevan.....	34
C. Kerangka Berpikir	36
D. Pertanyaan Penelitian.....	40
BAB III METODE PENELITIAN	41
A. Desain Penelitian	41
B. Waktu Penelitian.....	41
C. Deskripsi Tempat Penelitian	42
D. Subjek dan Karakteristiknya	42
E. Skenario Tindakan	42
F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	45

G. Kriteria Keberhasilan Tindakan	48
H. Teknik Analisis Data	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	59
A. Hasil Penelitian.....	59
B. Pembahasan.....	66
C. Temuan Penelitian.....	85
D. Keterbatasan Penelitian.....	85
BAB V PENUTUP	87
A. Simpulan	87
B. Saran	87
DAFTAR PUSTAKA.....	89
LAMPIRAN	94

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 3.1	Kriteria Tingkat Kesukaran	47
Tabel 3.2	Kriteria Daya Pembeda	48
Tabel 3.3	Hasil Uji Validitas Soal Siklus I	50
Tabel 3.4	Hasil Uji Validitas Soal Siklus II	51
Tabel 3.5	Kriteria Tingkat Kesukaran	53
Tabel 3.6	Tingkat Kesukaran Siklus I	53
Tabel 3.7	Tingkat Kesukaran Siklus II	53
Tabel 3.8	Kriteria Daya Pembeda	54
Tabel 3.9	Daya Pembeda Soal Siklus I	54
Tabel 3.10	Daya Pembeda Soal Siklus II	55
Tabel 3.11	Kriteria Penilaian Kreativitas	58
Tabel 4.1	Hasil Tes Pemahaman Konsep Pra Siklus	60
Tabel 4.2	Hasil Tes Pemahaman Konsep Siklus I	60
Tabel 4.3	Hasil Analisis Kreativitas Siklus I	61
Tabel 4.4	Hasil Tes Pemahaman Konsep Siklus II	62
Tabel 4.5	Hasil Analisis Kreativitas Siklus II	63
Tabel 4.6	Perbandingan Pemahaman Konsep Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II	64
Tabel 4.7	Peningkatan Kreativitas Matematika Siklus I dan Siklus II	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Kerangka Berpikir	39

DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1	Data Nama Uji Instrumen	94
Lampiran 2	Data Peserta Didik Kelas VII	95
Lampiran 3	Kisi-kisi Tes Pemahaman Konsep Siklus I	96
Lampiran 4	Kunci Jawaban Tes Pemahaman Konsep Siklus I	100
Lampiran 5	Soal Tes Pemahaman Konsep Siklus I	106
Lampiran 6	Analisis Validitas Tes Pemahaman Konsep Siklus I	109
Lampiran 7	Analisis Reliabilitas Tes Pemahaman Konsep Siklus I	110
Lampiran 8	Analisis Tingkat Kesukaran Siklus I	111
Lampiran 9	Analisis Daya Pembeda Siklus I	112
Lampiran 10	Kisi-kisi Tes Pemahaman Konsep Siklus II	113
Lampiran 11	Kunci Jawaban Tes Pemahaman Konsep Siklus I	116
Lampiran 12	Soal Tes Pemahaman Konsep Siklus I	121
Lampiran 13	Analisis Validitas Tes Pemahaman Konsep Siklus II	124
Lampiran 14	Analisis Reliabilitas Tes Pemahaman Konsep Siklus II	125
Lampiran 15	Analisis Tingkat Kesukaran Siklus II	126
Lampiran 16	Analisis Daya Pembeda Siklus II	127
Lampiran 17	Modul Ajar Siklus I Pertemuan I	128
Lampiran 18	Modul Ajar Siklus I Pertemuan II	141
Lampiran 19	Modul Ajar Siklus II Pertemuan I	154
Lampiran 20	Daftar Nilai Tes Pemahaman Konsep Pra Siklus	167

Lampiran 21	Daftar Nilai Tes Pemahaman Konsep Siklus I	169
Lampiran 22	Daftar Nilai Tes Pemahaman Konsep Siklus II	171
Lampiran 23	Data Observasi Kreativitas Matematika Siklus I	173
Lampiran 24	Data Observasi Kreativitas Matematika Siklus II	175
Lampiran 25	Lembar Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran AIR	177
Lampiran 26	Surat Izin Riset	180
Lampiran 27	Surat telah melakukan Penelitian	181
Lampiran 28	Dokumentasi Penelitian	182

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemahaman konsep adalah elemen krusial dalam pembelajaran matematika, sebagaimana ditegaskan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) sebagai salah satu dari enam prinsip utamanya. NCTM menyatakan bahwa: “*student most learn mathematics with understanding, actively building new knowledge from experience and prior knowledge*”. Prinsip tersebut menegaskan bahwa peserta didik seharusnya belajar matematika dengan pemahaman, secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya (Heryan & Zamzaili, 2018).

Sejalan dengan itu, (Depdiknas, 2008) mendefinisikan pemahaman konsep sebagai kemampuan peserta didik dalam menginterpretasikan ide-ide matematika secara menyeluruh dan fungsional. Oleh karena itu, pemahaman konsep dapat diartikan sebagai kompetensi peserta didik untuk menjelaskan materi secara sederhana, menganalisis informasi, dan menerapkan prinsip-prinsip matematika menggunakan basis pengetahuan yang telah dimiliki.

Pemahaman konsep memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan sekadar menghafal. (Fahrudhin et al., 2018) mendefinisikannya sebagai kemampuan untuk mengerti dan menjelaskan situasi atau kategori tertentu, yang didasarkan pada sifat-sifat umum yang diketahui dalam matematika. Pentingnya pemahaman konsep matematis tidak bisa diabaikan, sebab ketika peserta didik memahaminya, mereka cenderung lebih mudah mengingat materi yang sudah dipelajari. Pemahaman konsep yang solid pada akhirnya juga akan mendorong pengembangan pola pikir kritis pada peserta didik (Febriyanto et al., 2018).

Sebagai fondasi esensial dalam pembelajaran matematika, pemahaman konsep memegang peranan vital. Berdasarkan Kurikulum Merdeka, pemahaman ini merupakan elemen kunci yang berkontribusi pada pembentukan kompetensi peserta didik secara utuh dan bermakna (Kemendikbudristek, 2022). Oleh karena itu, pembelajaran yang bermakna tidak hanya menekankan pada penyelesaian soal, tetapi juga berupaya agar peserta didik dapat menginternalisasi konsep secara lebih mendalam.

Di era modern ini, penting bagi peserta didik untuk menguasai pemahaman matematika dan berpikir kreatif guna memecahkan soal-soal matematika (Apriansyah & Ramdani, 2018). Konsep kreativitas sendiri, menurut (Munandar, 2009) melibatkan kemampuan untuk membentuk kombinasi-kombinasi inovatif dari informasi atau elemen yang tersedia, sehingga dapat menghasilkan beragam jawaban atas suatu masalah. Sementara itu, kreativitas merupakan hasil langsung dari berpikir kreatif, mengingat berpikir kreatif adalah proses di mana ide-ide baru ditemukan dan dikembangkan (Richardo et al., 2014). Oleh karena itu, dapat diartikan bahwa kreativitas matematika adalah kompetensi untuk tidak hanya menyelesaikan persoalan, tetapi juga membangun struktur berpikir. Ini melibatkan proses merangkai logika deduktif dan memadukan konsep-konsep yang telah dikembangkan untuk menjadi bagian integral dan bermakna dalam disiplin matematika.

Kreativitas memegang peranan vital dalam kehidupan manusia, berfungsi sebagai kekuatan penggerak utama bagi kemajuan sumber daya

manusia. Ini terwujud dalam upaya pencarian, pengembangan, serta penemuan-penemuan baru di bidang ilmu pengetahuan, teknologi, dan seluruh aspek usaha manusia (Apriansyah & Ramdani, 2018). Menariknya, matematika dan proses pembelajarannya dikenal sebagai salah satu instrumen penting untuk memupuk kreativitas tersebut (Richardo et al., 2014).

Tingkat kreativitas belajar peserta didik memainkan peran penting. Peserta didik dengan kreativitas belajar yang tinggi cenderung lebih kaya ide dan gagasan dalam menyelesaikan suatu permasalahan dibandingkan dengan peserta didik yang kreativitas belajarnya lebih rendah. Tak hanya itu, mereka yang memiliki kreativitas belajar tinggi juga menunjukkan ketahanan; mereka tidak mudah putus asa saat menghadapi masalah dan selalu bertekad untuk menemukan solusinya (Trianggaheni et al., 2017). Kreativitas itu sendiri dapat diamati dari kemampuan peserta didik melihat berbagai kemungkinan dan hipotesis, serta menemukan cara-cara dan strategi-strategi inovatif dalam upaya memecahkan masalah (Richardo et al., 2014).

Sebagai kurikulum yang berfokus pada peserta didik, Kurikulum Merdeka menekankan pentingnya menumbuhkan kreativitas. Kompetensi ini sangat diperlukan karena dapat menghasilkan pelajar yang adaptif, inovatif, dan terampil dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari (Kemendikbudristek, 2022). Dengan demikian, mendorong pengembangan kreativitas pada peserta didik adalah hal yang fundamental.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti di MTs Al Islam Sumurrejo diketahui bahwa masih banyak peserta didik yang belum mampu menjelaskan kembali materi yang diajarkan. Peserta didik cenderung menghafal tanpa memahami materi. Peserta didik juga merasa kesulitan dalam membedakan objek matematika dan memberi contoh yang baru dari suatu konsep. Selain itu, peserta didik belum bisa mengubah soal cerita menjadi kalimat matematika, peserta didik juga hanya mampu mengulang cara yang telah diajarkan oleh guru. Peserta didik belum bisa memberikan gagasan baru terkait materi yang telah dipelajari dan belum ada upaya untuk mengembangkan ide atau metode baru. Hal itu

mengakibatkan rata-rata nilai kelas VII mata pelajaran matematika tergolong rendah yaitu sebesar 48,13. Nilai tersebut masih kurang dari KKM yang telah ditetapkan sekolah yaitu sebesar 75.

Berdasarkan observasi awal menunjukkan bahwa pemahaman konsep dan kreativitas matematika pada peserta didik di MTs Al Islam Sumurrejo masih tergolong rendah dan perlu ditingkatkan. Peningkatan pemahaman konsep dan kreativitas matematika perlu menggunakan sesuatu yang menarik minat peserta didik dan menjadikan peserta didik aktif agar tidak mudah bosan dan selalu dapat berkomunikasi dengan guru. Pembelajaran sebelumnya diketahui belum menggunakan model pembelajaran dan media yang dapat membuat peserta didik tertarik. Pada peningkatan pemahaman konsep dan kreativitas matematika diperlukan model pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran yang sesuai adalah *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR).

Penerapan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dapat meningkatkan

pemahaman konsep peserta didik yang dapat ditunjukkan dalam tiga aspek. Aspek *Auditory* dapat memperkuat ingatan jangka pendek peserta didik. Aspek *Intellectually* dapat mengaitkan konsep baru dengan pengetahuan yang peserta didik miliki. Aspek *Repetition* dapat memperkuat pemahaman dengan cara pengulangan materi sehingga dapat melekat di memori peserta didik (Amelia & Ihtiar, 2024). Selain itu, model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) mampu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kreatif karena model AIR adalah pendekatan yang menggabungkan pendengaran, pemahaman dan pengulangan dalam proses belajar, sehingga peserta didik dapat mengembangkan ide-ide baru yang kreatif dalam pemecahan masalah matematika (Manurung et al., 2022)

Model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) juga merupakan pendekatan yang menekankan pemanfaatan seluruh indra peserta didik dalam proses belajar. Manurung (2016) menjelaskan bahwa *Auditory* berarti pembelajaran dilakukan melalui aktivitas mendengarkan, menyimak, berbicara,

berpresentasi, berargumentasi, mengemukakan pendapat, dan menanggapi. Komponen *Intellectually* mengacu pada pentingnya menggunakan kemampuan berpikir dalam belajar, sementara *Repetition* menandakan pengulangan yang bertujuan untuk pendalaman, perluasan, dan pemantapan materi, biasanya melalui pemberian tugas atau kuis. Berdasarkan studi Manurung (2016), model pembelajaran AIR terbukti efektif dalam meningkatkan kreativitas dan hasil belajar peserta didik.

Model pembelajaran dapat menjadi lebih bervariasi ketika diintegrasikan dengan video pembelajaran. Sebagai media audio-visual, video ini berfungsi untuk mendukung proses belajar. Salah satu jenis video pembelajaran yang menarik adalah yang berbasis animasi. Animasi sendiri terbentuk dari rangkaian gambar bergerak yang menampilkan objek, baik benda hidup maupun tak hidup, dengan efek tertentu sehingga terlihat realistis dan memikat. Visual animasi menjadi kian menarik dengan kombinasi warna dan teks pendukung yang tepat, serta akan lebih efektif dengan tambahan audio atau suara (Mashuri, 2020).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kreativitas Matematika melalui Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) menggunakan Video Pembelajaran Animasi”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Peserta didik masih banyak yang belum memahami materi yang dipelajari.
2. Peserta didik masih cenderung menghafal tanpa memahami.
3. Peserta didik merasa kesulitan membedakan objek matematika dan memberi contoh yang baru dari suatu konsep.
4. Peserta didik belum bisa mengubah soal cerita menjadi kalimat matematika, peserta didik juga hanya mampu mengulang cara yang telah diajarkan oleh guru.
5. Peserta didik belum bisa memberikan gagasan baru terkait materi yang telah dipelajari.
6. Peserta didik belum ada upaya untuk

mengembangkan ide atau metode baru.

C. Fokus Masalah

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini akan berfokus pada :

1. Peningkatan pemahaman konsep peserta didik melalui model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dan video pembelajaran animasi.
2. Peningkatan kreativitas matematika peserta didik melalui model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dan video pembelajaran animasi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) menggunakan video pembelajaran animasi dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik kelas VII MTs Al Islam Sumurrejo pada materi data dan diagram?
2. Apakah dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) menggunakan video pembelajaran animasi dapat meningkatkan kreativitas matematika peserta didik kelas VII MTs Al Islam Sumurrejo pada materi data dan diagram?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep dan kreativitas matematika peserta didik kelas VII MTs Al Islam Sumurrejo melalui model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) menggunakan video pembelajaran animasi pada materi data dan diagram.
2. Untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep peserta didik kelas VII MTs Al Islam Sumurrejo melalui model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) menggunakan video pembelajaran animasi pada materi data dan diagram.
3. Untuk mengetahui peningkatan kreativitas matematika peserta didik kelas VII MTs Al Islam Sumurrejo melalui model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) menggunakan video pembelajaran animasi pada materi data dan diagram.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peserta didik

Dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kreativitas peserta didik dalam mata pelajaran matematika.

2. Bagi Guru

Guru dapat lebih terampil dan variatif dalam menggunakan model pembelajaran serta media pembelajaran.

3. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengembangan dalam pembelajaran matematika, terkhusus pada model pembelajaran.

4. Bagi Peneliti

Memperoleh pengalaman untuk mengetahui sistem pembelajaran yang baik di sekolah yang diteliti.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Pemahaman Konsep

a. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman individu terhadap suatu masalah sangat dipengaruhi oleh proses kognitifnya. Proses ini bersifat aktif, melibatkan upaya individu untuk mengaitkan informasi yang baru dengan pengetahuan sebelumnya melalui jalinan fakta-fakta. Di sisi lain, konsep dapat didefinisikan sebagai unit fundamental kognisi yang terbentuk dari skema pengetahuan, suatu pola koneksi yang berfungsi untuk mengategorikan objek (Radiusman, 2020).

Dalam pembelajaran matematika, pemahaman konsep merupakan kapabilitas penting yang berkaitan dengan penguasaan ide-ide secara komprehensif dan aplikatif. Nilai pemahaman konsep ini melampaui kemampuan menghafal semata. Menurut Fahrudhin et al. (2018), pemahaman konsep adalah keterampilan dasar untuk mengerti dan

menjelaskan suatu kondisi atau kategori, berdasarkan karakteristik umum yang dikenal dalam disiplin matematika.

Menurut Suherman (2015) konsep-konsep matematika memiliki susunan yang terstruktur, logis, dan sistematis, berkembang dari yang paling sederhana hingga yang paling kompleks. Oleh karena itu, pemahaman konsep adalah kemampuan yang esensial bagi individu untuk dapat memahami suatu kajian secara mendalam (Febriyanto et al., 2018).

b. Pentingnya Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep dapat diibaratkan sebagai fondasi kokoh sebuah bangunan, untuk melanjutkan pembangunan ke lantai berikutnya, dasar haruslah kuat. Ini berarti, jika peserta didik telah menguasai suatu konsep dengan benar, mereka akan lebih mudah memahami konsep pelajaran selanjutnya. Selain itu, guru juga memiliki peran penting untuk menghubungkan pemahaman konsep matematika dengan objek-objek di dunia nyata (Radiusman, 2020).

Pemahaman konsep mencakup kemampuan untuk memahami ide-ide, menjelaskan hubungan antarkonsep, dan mengaplikasikannya dalam penyelesaian masalah. Diharapkan, pemahaman terhadap konsep matematika akan membekali peserta didik untuk mengaitkan berbagai konsep secara luwes, akurat, dan tepat guna dalam memecahkan persoalan (Radiusman, 2020).

Dalam pembelajaran, pemahaman terhadap konsep-konsep matematika memegang peranan sangat penting. Dengan pemahaman yang baik, peserta didik cenderung dapat mempertahankan ingatan pelajaran matematika dalam periode yang lebih lama. Pemahaman konsep matematis yang mendalam tidak hanya berpotensi menumbuhkan pemikiran kritis peserta didik, tetapi juga mendorong mereka untuk merepresentasikan kembali hasil kerja mereka. Hal ini dapat dilakukan melalui presentasi lisan atau tulisan kepada orang lain atau teman sebaya, sehingga memfasilitasi pemahaman

optimal bagi semua pihak (Febriyanto et al., 2018).

c. Indikator Pemahaman Konsep

Menurut Depdiknas (Ainun et al., 2019) diuraikan bahwa indikator pemahaman konsep peserta didik antara lain :

- 1) Mengartikulasikan ulang konsep: Peserta didik mampu mengungkapkan kembali informasi atau ide yang telah disampaikan kepadanya.
- 2) Mengelompokkan objek berdasarkan konsep: Peserta didik dapat mengklasifikasikan objek-objek sesuai dengan karakteristik spesifik konsep yang relevan.
- 3) Mengidentifikasi contoh dan non-contoh konsep: Peserta didik mampu membedakan mana yang merupakan contoh dan mana yang bukan contoh dari materi yang telah dipelajari.
- 4) Merepresentasikan konsep matematis dalam beragam bentuk: Peserta didik dapat

menyajikan konsep melalui gambar, grafik, ekspresi matematis, atau narasi tertulis.

- 5) Menjelaskan syarat perlu dan cukup konsep: Peserta didik mampu menganalisis kondisi-kondisi yang merupakan syarat perlu atau cukup dari suatu konsep yang terkait.
- 6) Memilih dan menerapkan prosedur atau operasi yang tepat: Peserta didik dapat menyelesaikan soal dengan akurat sesuai prosedur yang relevan.
- 7) Menerapkan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah: Peserta didik menunjukkan kapabilitas dalam menggunakan konsep dan langkah-langkah prosedural untuk menuntaskan masalah-masalah yang muncul dalam konteks keseharian.

2. Kreativitas Matematika

a. Pengertian Kreativitas

Menurut (Munandar, 2009) kreativitas didefinisikan sebagai kemampuan untuk menciptakan kombinasi baru dari data, informasi, atau elemen yang sudah ada. Ini

melibatkan penemuan beragam kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dengan penekanan pada kualitas, ketepatangunaan, dan keberagaman respons yang menunjukkan kelancaran, keluwesan, dan orisinalitas dalam berpikir, serta kapasitas untuk mengembangkan gagasan secara mendalam (elaborasi).

Menurut Silver (1997) terdapat dua metode untuk mengukur kreativitas peserta didik, yaitu melalui pengajuan masalah dan pemecahan masalah. Silver (1997) lebih lanjut menjelaskan bahwa kreativitas adalah produk dari berpikir kreatif, mengingat proses berpikir kreatif inilah yang melahirkan gagasan-gagasan baru (Richardo et al., 2014),.

Dapat diartikan bahwa kreativitas matematika adalah kompetensi untuk tidak hanya menyelesaikan persoalan, tetapi juga membangun struktur berpikir. Ini melibatkan proses merangkai logika deduktif dan memadukan konsep-konsep yang telah dikembangkan untuk menjadi komponen

penting dalam disiplin matematika (Nurlaelah, 2018).

b. Pentingnya Kreativitas Matematika

Kreativitas sangat esensial bagi individu untuk meningkatkan kualitas hidup, merancang inovasi, memecahkan masalah, menciptakan perubahan, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas suatu sistem (Mahmudi, 2008). Lebih lanjut, kreativitas secara eksplisit telah ditetapkan sebagai salah satu standar kelulusan dalam pembelajaran matematika (Depdiknas, 2006). Penting untuk dicatat bahwa kreativitas tidak terbatas pada bidang-bidang tertentu saja, melainkan relevan di semua disiplin ilmu, termasuk matematika. Fakta ini menjadi fondasi kuat untuk merancang pembelajaran matematika yang mampu menstimulasi pengembangan kreativitas peserta didik (Mahmudi, 2008).

Pengertian kreativitas dalam matematika ditekankan pada kapabilitas individu untuk menuntaskan masalah-masalah matematika. Mengingat banyaknya metode

yang bisa digunakan untuk memecahkan soal-soal tersebut, kreativitas menjadi suatu keharusan (Makmur, 2016).

c. Indikator Kreativitas Matematika

Menurut Faelosofi (2017) pengukuran kemampuan kreativitas matematis peserta didik dapat dilakukan menggunakan beberapa indikator berikut:

- 1) Kelancaran (*Fluency*): Mengacu pada kemampuan peserta didik dalam mengutarakan berbagai jawaban, ide, atau gagasan yang akurat dan benar saat menyelesaikan masalah matematika.
- 2) Keluwesan (*Flexibility*): Menunjukkan kapasitas peserta didik untuk menghasilkan beragam jawaban atau ide, termasuk kemampuan memecahkan soal matematika dengan metode dan solusi yang bervariasi.
- 3) Elaborasi (*Elaboration*): Merujuk pada kemampuan peserta didik menjelaskan secara detail proses penemuan solusi

masalah matematika, atau merancang ide dengan gagasan yang rinci.

- 4) Orisinalitas (*Originality*): Adalah kemampuan peserta didik dalam menciptakan ide, metode, atau jawaban baru yang berbeda dari solusi yang sudah ada.
- 5) Evaluasi (*Evaluation*): Melibatkan kemampuan peserta didik untuk memberikan pertimbangan berdasarkan pemikiran mandiri, atau melakukan peninjauan ulang terhadap jawaban yang telah mereka hasilkan.

3. Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR)

- a. Pengertian Model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR)

Model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) didefinisikan sebagai pendekatan yang meyakini efektivitas pembelajaran bergantung pada perhatian terhadap tiga aspek utama: *Auditory, Intellectually*, dan *Repetition* (Manurung,

2016). Menurut E. S. Harahap (2017), dalam pembelajaran AIR, peserta didik diajak untuk saling bertukar informasi atau mendiskusikan materi yang sedang dipelajari. Hal ini mendorong keterlibatan aktif mereka dalam kegiatan belajar, seperti memecahkan masalah atau melahirkan gagasan-gagasan baru.

Dalam model pembelajaran ini, *Auditory* berarti peserta didik memanfaatkan indra pendengaran melalui aktivitas menyimak, berbicara, berpresentasi, berargumentasi, mengemukakan pendapat, dan menanggapi. Aspek *Intellectually* menekankan perlunya melatih kemampuan berpikir melalui kegiatan bernalar, mencipta, memecahkan masalah, mengonstruksi, dan menerapkan konsep. Sementara itu, *Repetition* (pengulangan) dianggap krusial untuk memperdalam dan memperluas pemahaman, yang dapat dilatih melalui pengerjaan soal, pemberian tugas, dan kuis (Manurung, 2016).

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) (Manurung, 2016) :

- 1) Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok yang anggotanya beragam.
- 2) Guru mendistribusikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) kepada setiap kelompok.
- 3) Guru membimbing peserta didik untuk mengeksplorasi konsep pada LKPD, memanfaatkan media pembelajaran untuk pengarah awal (aspek *Auditory*).
- 4) Peserta didik bekerja berpasangan untuk mempresentasikan dan berbagi ide di depan kelas, mendemonstrasikan media dalam upaya menyelesaikan masalah (aspek *Intellectually*).
- 5) Setiap peserta didik kemudian mengerjakan lembar permasalahan secara mandiri, didorong untuk mengajukan pertanyaan (aspek *Intellectually*).
- 6) Sesi diskusi kelompok dilakukan, di mana peserta didik berinteraksi, mengumpulkan

informasi, membuat model, dan menyampaikan gagasan untuk memecahkan masalah yang diajukan (aspek *Intellectually*).

7) Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka di depan kelas, sementara kelompok lain memberikan tanggapan, melengkapi, atau menyetujui kesepakatan (aspek *Intellectually*).

8) Seorang peserta didik dari salah satu kelompok merangkum poin-poin penting (aspek *Intellectually*).

9) Sebagai penutup, peserta didik diberi kuis untuk mengulang dan memantapkan pemahaman (aspek *Repetition*).

c. Kelebihan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) (Manasikana et al., 2022) yaitu :

1) Peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses belajar dan sering mengutarakan ide-ide mereka.

- 2) Tersedia lebih banyak peluang bagi peserta didik untuk memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan mereka secara holistik.
 - 3) Peserta didik yang memiliki kemampuan rendah tetap dapat merespons masalah menggunakan cara mereka sendiri.
 - 4) Peserta didik didorong secara internal untuk menyajikan bukti atau memberikan penjelasan.
 - 5) Peserta didik memperoleh beragam pengalaman dalam menemukan solusi atas berbagai tantangan yang dihadapi.
- d. Kekurangan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) (Manasikana et al., 2022) yaitu :
- 1) Menciptakan dan mempersiapkan masalah yang memiliki relevansi bagi peserta didik merupakan sebuah tantangan. Oleh karena itu, dibutuhkan kesiapan pendidik yang lebih cermat untuk menemukan formulasi masalah yang tepat.
 - 2) Sulitnya merumuskan masalah agar langsung dapat dicerna oleh peserta didik

seringkali menyebabkan banyak peserta didik kesulitan dalam merespons soal yang diberikan.

- 3) Peserta didik yang tergolong berkemampuan tinggi juga dapat mengalami keraguan atau kecemasan terkait solusi mereka.

4. Media Pembelajaran Video Animasi

Kata media berasal dari bahasa Latin "medius," yang berarti tengah, perantara, atau pengantar. Dengan demikian, media dapat dipahami sebagai sarana untuk menghantarkan atau menyampaikan pesan dari pengirim kepada penerima. Kesimpulannya, media berfungsi sebagai wadah untuk pesan instruksional yang ingin disampaikan oleh sumber kepada sasaran atau penerima, dengan tujuan utama tercapainya proses pembelajaran yang efektif (Ani Daniyati et al., 2023).

Media pembelajaran adalah komponen esensial dalam proses edukasi. Keberadaannya membantu pendidik dalam menguraikan konsep yang semula kurang jelas menjadi gamblang, serta mengubah

hal-hal yang abstrak menjadi lebih konkret (Maharani dan Sony, 2021).

Media pembelajaran terdiri dari (Ibrahim et al., 2022) :

- a. Media visual yaitu media yang hanya bisa dilihat saja. Contohnya seperti sebuah gambar, poster ataupun hal-hal lainnya yang hanya dapat dinikmati dengan penglihatan yang tidak bergerak dan tidak bersuara.
- b. Media Audio yaitu media yang hanya bisa digunakan dengan hanya lewat pendengaran saja, contohnya seperti voice note, radio, musik, dan lain sebagainya.
- c. Media audio visual adalah jenis media yang dapat diakses melalui indra penglihatan dan pendengaran. Contohnya meliputi video, film pendek, slide show, dan media sejenis lainnya.

Media pembelajaran berperan penting dalam membantu penyampaian pesan materi atau bahan ajar yang kurang jelas, dengan cara mengemasnya menjadi lebih menarik. Salah satu media yang efektif adalah audio visual, khususnya video animasi. Animasi sendiri terbentuk dari

serangkaian gambar bergerak yang menampilkan objek, baik benda hidup maupun tak hidup, yang diberi efek khusus agar terlihat realistis dan memikat. Tampilan animasi akan semakin menarik melalui perpaduan warna dan teks pendukung yang tepat, serta dengan adanya bantuan audio atau suara (Mashuri, 2020).

Video sering dianggap sebagai media paling unggul karena kompleksitasnya dan kemampuannya mengintegrasikan berbagai jenis media lain menjadi sebuah presentasi multimedia yang menarik. Sementara itu, video animasi adalah rangkaian gambar bergerak yang terbentuk dari kumpulan objek-objek. Objek-objek ini disusun secara khusus agar bergerak mengikuti alur yang telah ditetapkan per satuan waktu. Melalui video animasi, peristiwa yang rumit atau memerlukan penjelasan detail dapat disampaikan dengan lebih jelas dan mudah dipahami.

5. Teori Belajar

Teori belajar yang dapat berhubungan dengan materi data dan diagram yaitu :

a. Teori Pembelajaran Konstruktivisme

Teori ini, yang dikembangkan oleh berbagai tokoh seperti *Jerome Bruner* dan *Lev Vygotsky*, Teori konstruktivisme menyatakan bahwa pengetahuan dibentuk dari pengalaman-pengalaman yang dilalui manusia (Muharam et al., 2023). Dalam belajar data dan diagram geometri, peserta didik akan lebih mudah memahami konsep jika mereka terlibat dalam kegiatan langsung, seperti menggambar dan mengaplikasikan data dan diagram pada objek nyata.

6. Materi Data dan diagram

Penelitian ini akan mengaplikasikan materi Data dan diagram.

- a. Elemen : Analisa Data dan Peluang
- b. Capaian Pembelajaran : Di akhir fase D, peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data.

c. Tujuan Pembelajaran :

- 1) Menginvestigasi data: Peserta didik mampu merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, mengolah, dan menginterpretasikan data untuk mencari jawaban.
- 2) Mengidentifikasi dan Memvisualisasikan Data: Peserta didik dapat membedakan jenis-jenis data dan menentukan diagram yang paling sesuai untuk merepresentasikannya.
- 3) Menyajikan dan Menginterpretasikan Data dengan Diagram: Peserta didik terampil dalam menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan serta menafsirkan data.
- 4) Melakukan Estimasi Berbasis Data: Peserta didik mampu membuat perkiraan atau estimasi berdasarkan data yang disajikan dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran.

d. Alur Tujuan Pembelajaran :

- 1) Menjelaskan pengertian data
- 2) Membedakan jenis data

- 3) Memberi contoh jenis data dalam kehidupan sehari-hari
- 4) Mengidentifikasi jenis diagram
- 5) Menentukan jenis diagram yang tepat
- 6) Mengumpulkan dan mengelompokkan data
- 7) Menyajikan data dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran
- 8) Menjelaskan informasi dari diagram yang dibuat

e. Karakteristik Materi

Analisis data dan peluang membahas tentang pengertian data, jenis-jenis data, pengolahan data dalam berbagai bentuk representasi dan analisis data kuantitatif terkait pemusatan dan penyebaran data.

f. Materi data dan diagram

1) Pengertian data

Data adalah beberapa fakta dan informasi yang didapat dari wawancara, observasi atau metode lainnya. Data digunakan untuk analisis mengenai gambaran yang akan terjadi. Selain itu berguna untuk membuat kesimpulan dan mengambil

keputusan di masa yang akan datang serta dapat memecahkan masalah.

2) Jenis data

Data dibedakan menjadi dua, yaitu :

- a) Data Numerik yaitu data yang dinyatakan dengan angka (kuantitatif)
- b) Data Kategorik yaitu data yang termasuk dalam kategori kelompok tertentu atau data yang tidak dapat dihitung (kualitatif)

3) Contoh dalam kehidupan sehari-hari

- a) Data Numerik seperti nilai ujian, jumlah barang, tinggi badan, berat badan, dan lain-lain
- b) Data Kategorik seperti jenis kelamin, agama, pekerjaan, dan lain-lain

4) Jenis Diagram

Diagram dibedakan dalam beberapa macam, yaitu sebagai berikut :

- a. Diagram batang adalah diagram yang berbentuk batang. Diagram batang dapat berbentuk diagram batang

vertikan dan diagram batang horizontal.

- b. Diagram lingkaran adalah diagram yang berbentuk lingkaran.
- 5) Cara menentukan diagram yang tepat
- a) Diagram batang dipakai untuk membandingkan serangkaian data numerik.
 - b) Diagram lingkaran digunakan untuk menunjukkan bagaimana satu bagian dibandingkan dengan seluruh bagian. Diagram lingkaran biasanya dalam bentuk persentase atau derajat.
- 6) Diagram adalah penyajian data dalam bentuk gambar. Diagram dapat digunakan untuk membandingkan data, membaca informasi dengan cepat, dan lain-lain. Diagram terdiri dari diagram batan, diagram lingkaran.
- a) Diagram batang digunakan untuk membandingkan beberapa kategori.
 - b) Diagram lingkaran digunakan untuk menunjukkan proporsi. Dalam

diagram lingkaran biasanya dalam persentase atau derajat. Rumus yang digunakan dalam diagram lingkaran sebagai berikut :

- 1) Apabila dalam bentuk persentase, maka harus 100% dengan rumus :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Frekuensi}}{\text{Jumlah Data}} \times 100\%$$

- 2) Apabila dalam bentuk derajat, maka harus 360° dengan rumus :

$$\text{Sudut} = \frac{\text{Frekuensi}}{\text{Jumlah Data}} \times 360^\circ$$

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Berikut beberapa penelitian yang telah ada dan berhubungan dengan penelitian ini sebagai berikut :

1. Jurnal berjudul “Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Peserta didik melalui Penerapan Model Pembelajaran AIR disertai Penilaian Portofolio” (Patni et al., 2018). Hasil penelitian tersebut adalah penerapan model pembelajaran AIR yang disertai penilaian portofolio menunjukkan hasil positif, sejalan dengan indikator keberhasilan yang ditetapkan dalam penelitian tersebut.

Penelitian tersebut mempunyai kesamaan dengan penelitian yang akan dilaksanakan berupa penggunaan model pembelajaran AIR dan variabel yaitu pemahaman konsep, namun memiliki perbedaan berupa penambahan variabel penelitian yaitu kreativitas matematika dan media yang digunakan video pembelajaran animasi.

2. Jurnal berjudul “Upaya Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Peserta didik dengan Menggunakan Model AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) pada Peserta didik Kelas VII MTs Negeri Rantaupraptat T.P 2014/2015” (Manurung, 2016). Hasil dari penelitian ini adalah dengan menggunakan model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) kreativitas dan hasil belajar peserta didik meningkat.

Penelitian tersebut mempunyai kesamaan dengan penelitian yang akan dilaksanakan berupa variabel penelitian dan metode yang digunakan yaitu kreativitas dan metode AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*), namun memiliki perbedaan berupa penambahan variabel yaitu

pemahaman konsep dan juga tempat pelaksanaan penelitian.

3. Jurnal berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* terhadap Hasil Belajar Kognitif Matematika” (Sopia, 2019). Hasil penelitian ini adalah model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik.

Penelitian tersebut mempunyai persamaan dengan penelitian yang akan dilaksanakan berupa model pembelajaran yaitu *Auditory, Intellectually, Repetition*, namun memiliki perbedaan berupa variabel penelitian yaitu hasil belajar kognitif sedangkan fokus penelitin ini adalah pemahaman konsep dan kreativitas matematika peserta didik.

C. Kerangka Berpikir

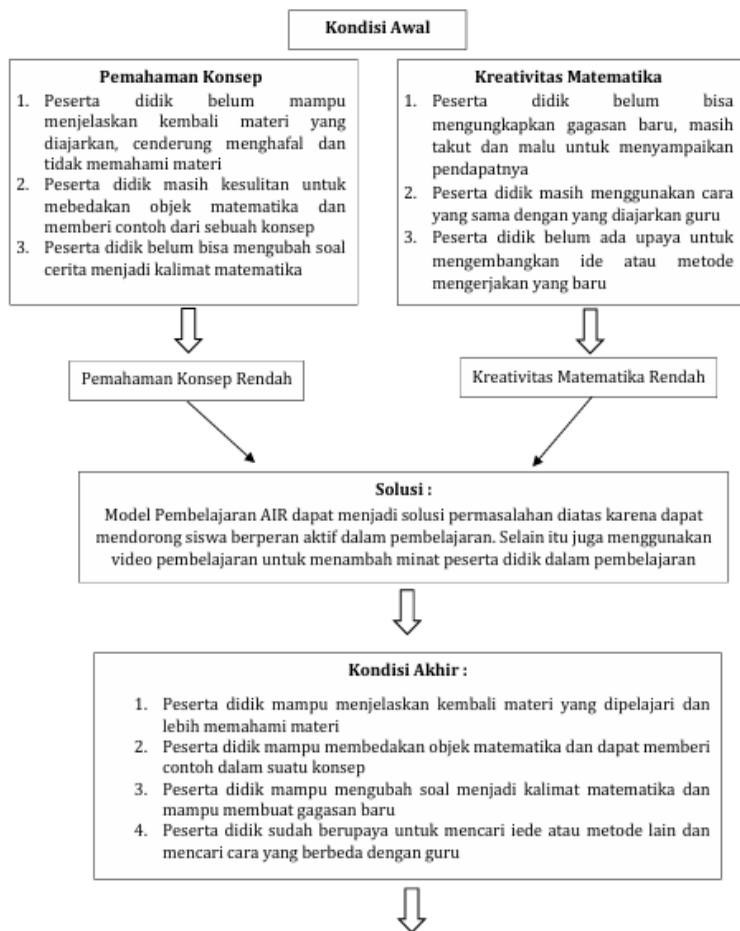
Pembelajaran matematika di MTs Al Islam Sumurrejo masih didominasi oleh guru. Guru masih menggunakan metode konvensional untuk menjelaskan materi kepada peserta didik. Hal itu mengakibatkan kurang aktifnya peserta didik dalam pembelajaran. Peserta didik tidak dapat mnjelaskan Kembali materi yang telah diajarkan, cenderung

menghafal tanpa memahami materi. Peserta didik belum bisa membedakan objek matematika dan belum dapat mengubah soal cerita menjadi kalimat matematika. Selain itu, peserta didik belum dapat menemukan sendiri gagasan atau ide baru. Mereka masih menggunakan cara yang sama yang dipakai oleh guru serta belum ada upaya untuk mencari gagasan yang baru. Hal itu dikarenakan masih ada rasa takut dalam mengungkapkan pendapat dan malu Ketika salah.

Permasalahan diatas mengakibatkan pemahaman konsep peserta didik dan kreativitas matematika peserta didik tergolong rendah. Oleh karena itu, peneliti menerapkan model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kreativitas matematika adalah *Auditory Intellectually Repetition* (AIR). Model pembelajaran tersebut dapat melibatkan keaktifan peserta didik karena menggunakan seluruh panca indranya. Selain model pembelajaran, peneliti juga menambahkan

video pembelajaran animasi agar peserta didik lebih antusias dan tidak mudah bosan.

Berdasarkan hal diatas, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kreativitas matematika melalui model pembelajaran dan video pembelajaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam bagan kerangka berpikir berikut :



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

D. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana peningkatan pemahaman konsep dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectaully Repetition* (AIR) dan video pembelajaran animasi?
2. Bagaimana peningkatan kreativitas matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectaully Repetition* (AIR) dan video pembelajaran animasi?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini digolongkan sebagai Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Ani Widayati (2008), PTK merupakan kegiatan penelitian yang berlokasi di dalam kelas, bertujuan untuk mengatasi berbagai isu pembelajaran yang dihadapi oleh guru. Lebih lanjut, PTK juga berfungsi untuk meningkatkan kualitas dan capaian pembelajaran, serta menguji inovasi-inovasi baru demi perbaikan mutu dan hasil belajar.

Pelaksanaan penelitian ini melibatkan kolaborasi antara guru dan peneliti untuk mewujudkan penelitian tindakan kelas. Penelitian yang direncanakan adalah peningkatan pemahaman konsep dan kreativitas matematika menggunakan model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) dan video pembelajaran animasi.

B. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap 2024/2025 di MTs Al Islam Sumurrejo pada peserta didik kelas VII.

C. Deskripsi Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di MTs Al Islam Sumurrejo yang berlokasi di Gunungpati, Kota Semarang.

D. Subjek dan Karakteristiknya

Subjek dari penelitian ini adalah peserta didik kelas VII MTs Al Islam Sumurrejo yang terdiri dari 16 peserta didik.

E. Skenario Tindakan

1. Pra Siklus

Pada tahap pra siklus ini, peneliti melakukan observasi terhadap peserta didik kelas VII MTs Al Islam Sumurrejo untuk mengetahui permasalahan yang terjadi. Pada tahap ini, peneliti meminta peserta didik untuk mengerjakan soal yang telah diberikan sesuai dengan kemampuan masing-masing.

2. Tahapan Siklus

a. Siklus I

1) Tahap Perencanaan

Pada tahap ini, peneliti :

- a) Membuat modul ajar dan LAS materi data dan diagram dengan model

pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dan video pembelajaran

- b) Menyiapkan media pembelajaran berupa video pembelajaran
- c) Membuat instrumen tes untuk mengukur pemahaman konsep dan lembar observasi untuk mengukur kreativitas matematika

2) Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, peneliti sebagai pengajar melaksanakan pembelajaran sesuai dengan modul ajar yang sudah dibuat dengan menerapkan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dan menggunakan video pembelajaran. Selain itu, peneliti juga menggunakan media pembelajaran yang sudah disiapkan. Di akhir pembelajaran, peserta didik akan diberi soal tes untuk mengukur pemahaman konsep.

3) Tahap Observasi

Pada tahap ini, observasi atau pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Peneliti dibantu dengan kolaborator mengamati dan mencatat semua tindakan yang terjadi pada saat pembelajaran di kelas menggunakan lembar observasi yang sudah disediakan.

4) Tahap Refleksi

Pada tahap ini, peneliti bersama kolaborator melakukan refleksi untuk mengevaluasi seluruh tindakan yang telah dilakukan berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Data yang telah dikumpulkan berupa observasi dan instrumen tes akan digunakan sebagai pedoman untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan atau ada yang perlu diperbaiki.

b. Siklus II

Pada siklus II ini, tahapan yang dilalui sama dengan siklus I. Namun, pada siklus II ini

dilakukan sesuai dengan refleksi agar pembelajaran lebih baik.

F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Tes Pemahaman Konsep

Tes dilakukan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep. Tes dilakukan oleh semua peserta didik kelas VII MTs Al Islam Sumurrejo dengan mengerjakan instrumen tes yang telah dibuat. Instrumen tes sebelum digunakan akan dilakukan uji instrumen. Uji instrumen yang dilakukan yaitu :

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui validitas soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*. *Product moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - ((\sum X) (\sum Y))}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X^2)][(N \sum Y^2) - (\sum Y^2)]}}$$

Keterangan :

r_{xy} : Korelasi antara variabel x dengan y

N : Jumlah peserta didik

$\sum X$: Skor total butir soal

$\sum Y$: Skor total

ΣXY : Jumlah perkalian X dengan Y
(Arikunto, 2006)

Perhitungan r_{hitung} dibandingkan dengan r_{tabel} , dengan taraf signifikam 5%. Bila harga $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item soal dikatakan valid sedangkan harga $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item soal tersebut tidak valid.

b. Uji Realibilitas

Instrumen yang baik adalah instrument yang memiliki data konsisten pada sampel yang diteliti. Reliabilitas soal uraian sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Reabilitas instrumen

n : Banyaknya soal

$\sum \sigma_i^2$: Jumlah varian skor tiap-tiap item

σ_i^2 : Varians total

(Arikunto, 2010)

Untuk menentukan reliabel suatu soal, apabila nilai $r_{11} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5% dikatakan reliabilitas atau soal tersebut dapat digunakan.

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal untuk menunjukan mudah atau sulit soal bagi peserta didik. Menghitung tingkat kesukaran soal sebagai berikut:

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan :

TK : Tingkat Kesukaran

$\bar{X}$: rata-rata skor jawaban peserta didik

SMI : skor maksimal

(Lestari & Yudhanegara, 2017)

Tabel 3.1 Kriteria Tingkat Kesukaran :

No.	Tingkat Kesukaran	Interpretasi TK
1.	$TK > 0,70$	Mudah
2.	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
3.	$TK < 0,30$	Sukar

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal memiliki arti kemampuan suatu soal untuk membedakan tingkat kemampuan setiap peserta didik. Berikut rumus daya pembeda :

$$DP = \frac{\bar{x}_{KA} - \bar{x}_{KB}}{\text{Skor maks soal}}$$

Keterangan :

DP : Daya pembeda

$\bar{x}_{KA}$: rata-rata kelas atas

$\bar{x}_{KB}$: rata-rata kelas bawah

(Lestari & Yudhanegara, 2017)

Tabel 3.2 Kriteria Daya Pembeda :

No.	Interval DP	Kriteria
1.	$0,00 \leq DP \leq 0,20$	Buruk
2.	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
3.	$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
4.	$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

2. Observasi Kreativitas Matematika

Observasi dilakukan untuk mengukur kreativitas matematika. Observasi ini dilakukan oleh kolaborator pada saat pembelajaran di kelas berlangsung. Kolaborator mengamati dan mencatat semua tindakan yang terjadi pada saat pembelajaran berlangsung. Observasi atau pengamatan dilakukan dengan berpedoman pada lembar observasi yang telah dibuat.

G. Kriteria Keberhasilan Tindakan

Kriteria keberhasilan tindakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Pemahaman konsep peserta didik meningkat minimal melebihi KKM yaitu 75 tuntas 75 % dari jumlah peserta didik yang tuntas secara individu.
2. Kreativitas matematika peserta didik meningkat dari siklus I ke siklus II.

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis Instrumen Tes Pemahaman Konsep

Analisis instrumen digunakan untuk mengetahui kualitas soal yang diujikan. Adapun tahapan analisis instrumen sebagai berikut :

a. Uji Validitas Soal Siklus I dan Siklus II

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui validitas soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*. *Product moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X^2)][(N \sum Y^2) - (\sum Y^2)]}}$$

Keterangan :

r_{xy} : Korelasi antara variabel x dengan y

N : Jumlah peserta didik

$\sum X$: Skor total butir soal

$\sum Y$: Skor total

$\sum XY$: Jumlah perkalian X dengan Y

(Arikunto, 2006)

Perhitungan r_{hitung} dibandingkan dengan r_{tabel} , dengan taraf signifikan 5%. Bila harga $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item soal dikatakan valid sedangkan harga $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item soal tersebut tidak valid.

Uji coba soal dilaksanakan dengan jumlah peserta $N=17$, dengan taraf signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0,482$. Didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas Soal Siklus I

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,957	0,482	Valid
2	0,928	0,482	Valid
3	0,720	0,482	Valid
4	0,808	0,482	Valid
5	0,837	0,482	Valid
6	0,626	0,482	Valid

Berdasarkan Tabel 3.3 diperoleh seluruh butir soal siklus I dinyatakan valid. Selanjutnya akan diuji reliabilitas.

Berikut hasil uji validitas siklus II :

Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas Soal Siklus II

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,918	0,482	Valid
2	0,839	0,482	Valid
3	0,791	0,482	Valid
4	0,682	0,482	Valid
5	0,856	0,482	Valid
6	0,816	0,482	Valid

Berdasarkan Tabel 3.4 diperoleh seluruh butir soal siklus II dinyatakan Valid. Selanjutnya akan diuji reliabilitas.

b. Uji Reliabilitas Soal Siklus I dan Siklus II

Instrumen yang baik adalah instrument yang memiliki data konsisten pada sampel yang diteliti. Reliabilitas soal uraian sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Reabilitas instrumen

n : Banyaknya soal

$\sum \sigma_i^2$: Jumlah varian skor tiap-tiap item

σ_i^2 : Varians total

(Arikunto, 2010)

Untuk menentukan reliabel suatu soal, apabila nilai $r_{11} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikan

5% dikatakan reliabilitas atau soal tersebut dapat digunakan.

Hasil perhitungan reliabilitas soal pada siklus I diperoleh $r_{11} = 0,883$ dan pada siklus II diperoleh $r_{11} = 0,888$. Dengan demikian, instrumen soal siklus I dan siklus II memiliki reliabilitas tinggi. Setelah instrumen dinyatakan valid dan reliabel, instrumen diuji tingkat kesukarannya.

c. Tingkat Kesukaran Soal Siklus I dan Siklus II

Tingkat kesukaran soal untuk menunjukkan mudah atau sulit soal bagi peserta didik. Menghitung tingkat kesukaran soal sebagai berikut:

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan :

TK : Tingkat Kesukaran

$\bar{X}$: rata-rata skor jawaban peserta didik

SMI : skor maksimal

(Lestari & Yudhanegara, 2017)

Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Kesukaran :

No.	Tingkat Kesukaran	Interpretasi TK
1.	$TK > 0,70$	Mudah
2.	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
3.	$TK < 0,30$	Sukar

Hasil tingkat kesukaran soal pada siklus I dan siklus II sebagai berikut :

Tabel 3.6 Tingkat Kesukaran Soal Siklus I

No. Soal	TK	Keterangan
1	0,765	Mudah
2	0,50	Sedang
3	0,588	Sedang
4	0,618	Sedang
5	0,515	Sedang
6	0,779	Mudah

Tabel 3.7 Tingkat Kesukaran Soal Siklus II

No. Soal	TK	Keterangan
1	0,662	Sedang
2	0,529	Sedang
3	0,603	Sedang
4	0,456	Sedang
5	0,441	Sedang
6	0,662	Sedang

Setelah instrumen diuji tingkat kesukaran, dilanjutkan dengan daya pembeda.

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal memiliki arti kemampuan suatu soal untuk membedakan tingkat kemampuan setiap peserta didik.

Berikut rumus daya pembeda :

$$DP = \frac{\bar{x}_{KA} - \bar{x}_{KB}}{\text{Skor maks soal}}$$

Keterangan :

DP : Daya pembeda

$\bar{x}_{KA}$: rata-rata kelas atas

$\bar{x}_{KB}$: rata-rata kelas bawah

(Lestari & Yudhanegara, 2017)

Tabel 3.8 Kriteria Daya Pembeda :

No.	Interval DP	Kriteria
1.	$0,00 \leq DP \leq 0,20$	Buruk
2.	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
3.	$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
4.	$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Dari perhitungan daya beda butir soal, didapat hasil sebagai berikut :

Tabel 3.9 Daya Pembeda Soal Siklus I

No. Soal	DP	Kriteria
1	0,344	Cukup
2	0,625	Baik
3	0,344	Cukup
4	0,313	Cukup
5	0,469	Baik
6	0,281	Cukup

Dari tabel 3.9 diperoleh hasil empat butir soal mempunyai kriteria cukup dan dua butir soal mempunyai kriteria baik.

Selanjutnya berikut hasil daya pembeda soal siklus II :

Tabel 3.10 Daya Pembeda Soal Siklus II

No. Soal	DP	Kriteria
1	0,563	Baik
2	0,875	Sangat Baik
3	0,344	Cukup
4	0,344	Cukup
5	0,625	Baik
6	0,469	Baik

Berdasarkan Tabel 3.10 diperoleh hasil dua butir soal mempunyai kriteria cukup, tiga butir soal mempunyai kriteria baik dan satu butir soal mempunyai kriteria sangat baik.

2. Analisis data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa observasi pembelajaran dan hasil tes belajar peserta didik. Teknik analisis yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Analisis Data Observasi Pembelajaran

Data observasi akan dianalisis dengan mendeskripsikan aktivitas guru dan peserta didik selama berlangsungnya proses pembelajaran.

b. Analisis Data Tes Pemahaman Konsep

Hasil tes dari siklus I dan siklus II akan digunakan untuk merefleksikan tingkat pemahaman konsep peserta didik. Pemahaman konsep meningkat apabila skor rata-ratanya lebih atau sama dengan KKM yaitu 75. Tahapan analisis ini sebagai berikut :

1) Menghitung nilai rata-rata tes pemahaman konsep

Data yang telah terkumpul dianalisis menggunakan rumus :

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

Keterangan :

x : nilai rata-rata kelas

$\sum x$: jumlah nilai peserta didik

N : jumlah peserta didik

(Karimah, Utami, & Kustriyono, 2022)

2) Menghitung ketuntasan belajar

Ada dua kategori ketuntasan belajar yaitu secara individu dan klasikal.

a) Ketuntasan belajar individu

Untuk menghitung ketuntasan belajar individu menggunakan rumus :

$$K = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Peserta didik dikatakan tuntas jika nilai sama atau melebihi KKM yaitu 75.

b) Ketuntasan belajar klasikal

Untuk menghitung ketuntasan belajar klasikal menggunakan rumus :

$$\frac{\sum \text{siswa tuntas belajar}}{\sum \text{seluruh siswa}} \times 100\%$$

Keberhasilan dapat dilihat dari jumlah peserta didik yang tuntas belajar mencapai 75% dari jumlah peserta didik yang ada dikelas tersebut.

c. Data Hasil Observasi Kreativitas Matematika

1) Kreativitas secara klasikal

$$N = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Banyak item}}$$

Keterangan :

N= Nilai Akhir

2) Tingkat kreativitas (R)

$$R = \frac{\text{Nilai Akhir}}{\text{Banyak Siswa}}$$

Keterangan :

R = Tingkat Kreativitas

Tabel 3.11 Kriteria Penilaian Kreativitas

Nilai	Kriteria	Nilai	Keterangan
1	Sangat Kurang	0 – 1,5	Indikator kreativitas tidak terlihat pada peserta didik
2	Kurang	1,6 – 2,5	Indikator kreativitas kadang-kadang terlihat pada peserta didik
3	Baik	2,6 – 3,5	Indikator kreativitas terlihat pada peserta didik
4	Sangat Baik	3,6 – 4,0	Indikator kreativitas selalu terlihat pada peserta didik

Sumber : Makmur, 2016

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Al Islam Sumurrejo yang terletak di Jalan Moedal No. 03 Sumurrejo, Gunungpati, Kota Semarang. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII yang berjumlah 16 peserta didik. Materi dalam penelitian ini adalah data dan diagram.

1. Analisis Data Tiap Siklus

a. Pra Siklus

Pada pembelajaran pra siklus masih banyak peserta didik yang mendapatkan nilai dibawah KKM yaitu 75. Peserta didik yang mendapat nilai diatas KKM sebanyak 3 peserta didik dan 13 peserta didik belum mencapai KKM, dengan rata-rata nilai sebesar 48,13 dan ketuntasan belajar klasikal sebesar 18,75%. Hasil pra siklus dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut :

Tabel 4.1 Hasil Tes Pemahaman Konsep Pra Siklus

Kategori	Pemahaman Konsep
Jumlah Peserta Didik	16
Rata-rata	48,13
Peserta Didik Tuntas	3
Presentase Ketuntasan Klasikal	18,75%

b. Siklus I

Siklus I dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Pada akhir siklus I diadakan tes pemahaman konsep yang menunjukkan bahwa sebanyak 7 peserta didik sudah mencapai nilai diatas KKM dan 9 peserta didik belum mencapai KKM. Rata-rata nilai pada siklus I sebesar 59,90 dengan ketuntasan klasikal sebesar 43,75%. Hasil siklus I dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut :

Tabel 4.2 Hasil Tes Pemahaman Konsep Siklus I

Kategori	Pemahaman Konsep
Jumlah Peserta Didik	16
Rata-rata	59,90
Peserta Didik Tuntas	7
Presentase Ketuntasan Klasikal	43,75%

Pada siklus I persentase ketuntasan klasikal masih dibawah 75% dan belum

mencapai indikator keberhasilan yang diinginkan peneliti. Sehingga dapat dikatakan bahwa penelitian belum berhasil. Maka dari itu, perlu diadakan perbaikan untuk siklus selanjutnya yaitu siklus II.

Kreativitas matematika pada siklus I menunjukkan rata-rata 1,5 dengan kategori kreativitas sangat kurang. Dalam siklus I terdapat 10 peserta didik dalam kategori sangat kurang, 4 peserta didik dalam kategori kurang dan 2 peserta didik dalam kategori baik. Hasil analisis dapat dilihat dalam Tabel 4.3 berikut :

Tabel 4.3 Hasil Analisis Kreativitas Siklus I

Kategori	Peserta Didik	Persentase
Sangat Kurang	10	63%
Kurang	4	25%
Baik	2	13%
Sangat Baik	0	0%
Rata-rata	1,5	
Kategori	Sangat Kurang	

c. Siklus II

Pembelajaran pada siklus II ini sudah mengalami peningkatan. Tes akhir siklus II

menunjukkan bahwa sebanyak 13 peserta didik telah mencapai nilai diatas KKM dan 3 peserta didik belum mencapai KKM. Rata-rata nilai pada siklus II sebesar 80,99 dengan ketuntasan klasikal sebesar 81,25%. Hasil siklus II dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut :

Tabel 4.4 Hasil Tes Pemahaman Konsep Siklus II

Kategori	Pemahaman Konsep
Jumlah Peserta Didik	16
Rata-rata	80,99
Peserta Didik Tuntas	13
Presentase Ketuntasan Klasikal	81,25%

Hasil skor yang diperoleh pada siklus II mengalami peningkatan dibanding skor pada siklus II. Pada siklus II persentasi ketuntasan klasikal sudah mencapai indikator keberhasilan yang diinginkan peneliti. Sehingga dapat dikatakan penelitian berhasil dan siklus dapat dihentikan.

Kreativitas matematika pada siklus II menunjukkan rata-rata 3,1 dengan kategori baik. Dalam siklus II terdapat 1 peserta didik dalam kategori kurang, 7 peserta didik dalam kategori baik dan 8 peserta didik dalam

kategori sangat baik. Kreativitas matematika dari siklus I meningkat sebesar 1,6. Hasil analisis kreativitas matematika siklus II dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut :

Tabel 4.5 Hasil Analisis Kreativitas Siklus II

Kategori	Peserta Didik	Persentase
Sangat Kurang	0	0%
Kurang	1	6%
Baik	7	44%
Sangat Baik	8	50%
Rata-rata	3,1	
Kategori	Baik	

2. Analisis Data Tahap Akhir

a) Tes Pemahaman Konsep

Penerapan model pembelajaran AIR menggunakan video pembelajaran berhasil meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Pada analisis ini, akan dijabarkan perkembangan yang terjadi pada saat penelitian. Penelitian ini mengalami peningkatan dari setiap siklus. Peningkatan setiap siklus dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.6 Perbandingan Pemahaman Konsep Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II

Kategori	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
Jumlah Peserta Didik	16	16	16
Rata-rata	48,13	59,90	80,99
Tuntas	3	7	13
Tidak tuntas	13	9	3
Ketuntasan Klasikal (%)	18,75	43,75	81,25

Berdasarkan tes pemahaman konsep yang telah dikerjakan peserta didik di setiap akhir siklus terlihat adanya peningkatan. Rata-rata nilai pada pra siklus sebesar 48,13, pada siklus I sebesar 59,90 dan pada siklus II sebesar 80,99. Rata-rata nilai peserta didik dari pra siklus ke siklus I meningkat sebesar 11,77 dan dari siklus I ke siklus II meningkat sebesar 21,09. Ketuntasan klasikal pada pra siklus sebesar 18,75%, pada siklus I sebesar 43,75% dan pada siklus II sebesar 81,25%. Ketuntasan klasikan dari pra siklus ke siklus I meningkat sebesar 25% dan dari siklus I ke siklus II meningkat sebesar 37,5%.

Pencapaian hasil belajar pada siklus II sudah mencapai indikator yang telah ditentukan yaitu :

1. Rata-rata nilai kelas meningkat minimal sama dengan KKM yaitu 75.
2. Ketuntasan klasikal minimal 75%.

b) Kreativitas Matematika

Peningkatan kreativitas matematika pada siklus I dan siklus II dapat dilihat dalam Tabel 4.7 berikut :

Tabel 4.7 Peningkatan Kreativitas Matematika Siklus I dan Siklus II

Kategori	Siklus I		Siklus II	
	Peserta Didik	Persentase	Peserta Didik	Persentase
Sangat Kurang	10	63%	0	0%
Kurang	4	25%	1	6%
Baik	2	13%	7	44%
Sangat Baik	0	0%	8	50%
Rata-rata	1,5		3,1	
Kategori	Sangat Kurang		Baik	

Berdasarkan observasi kreativitas matematika terlihat adanya peningkatan kreativitas dari siklus I ke siklus II. Rata-rata pada siklus I sebesar 1,5 dan pada siklus II sebesar 3,1. Rata-rata ini meningkat sebesar 1,6. Pada siklus I masih terdapat 10 peserta didik dalam kategori sangat kurang sedangkan

dalam siklus II sudah tidak ada peserta didik dalam kategori sangat kurang. Pada siklus I terdapat 4 peserta didik dalam kategori kurang dan 2 peserta didik dalam kategori baik. Sedangkan dalam siklus II terdapat 1 peserta didik dalam kategori kurang, 7 peserta didik dalam kategori baik dan 8 peserta didik dalam kategori sangat baik.

Berdasarkan hipotesis awal maka dapat disimpulkan bahwa, penerapan model pembelajaran AIR menggunakan video pembelajaran berhasil dan mampu meningkatkan pemahaman konsep dan kreativitas matematika peserta didik.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Al Islam Sumurrejo yang terletak di Jalan Moedal No. 03 Sumurrejo, Gunungpati, Kota Semarang, Jawa Tengah.

Sebelum memulai penelitian, peneliti melakukan observasi kepada peserta didik. Peserta didik merasa bosan dan kurang antusias dalam pembelajaran matematika dikarenakan pembelajaran hanya menggunakan metode ceramah. Peserta didik mencatat setelah materi diterangkan oleh Guru.

Selanjutnya, diberikan contoh soal dan mengerjakan latihan yang ada di buku.

Penelitian tindakan kelas ini, yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kreativitas matematika peserta didik kelas VII MTs Al Islam Sumurrejo, dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus, baik Siklus I maupun Siklus II, terdiri dari dua kali pertemuan. Hasil penelitian tindakan kelas oleh peneliti sebagai berikut :

1. Pra Siklus

Pra siklus dilakukan untuk mengetahui kondisi awal kelas yang akan diteliti, Peneliti melakukan evaluasi pemahaman konsep dari peserta didik kelas VII. Berdasarkan evaluasi yang diberikan menunjukkan bahwa pemahaman konsep pada pembelajaran matematika masih kurang. Tes kemampuan awal peserta didik menunjukkan bahwa 13 peserta didik belum mencapai KKM dan hanya 3 peserta didik yang sudah mencapai KKM, dengan KKM yang telah ditetapkan yaitu 75. Rata-rata nilai tes kemampuan awal sebesar 48,13 dari 16 peserta didik. Hasil ketuntasan klasikal sebesar 18,75%. Rata-rata nilai tes kemampuan awal belum

mencapai nilai KKM yang ditentukan oleh sekolah yaitu 75. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas VII masih kurang dan perlu untuk ditingkatkan.

2. Siklus I

a. Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini kegiatan yang dilakukan meliputi :

- 1) Menyusun modul ajar materi data dan diagram
- 2) Menyusun lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran AIR
- 3) Menyusun lembar observasi kreativitas matematika peserta didik
- 4) Membuat video pembelajaran animasi
- 5) Menyusun Lembar Aktivitas Peserta didik (LAS)
- 6) Mempersiapkan soal tes siklus I untuk peserta didik

Tujuan pembelajaran pada siklus I yaitu a) Peserta didik dapat membedakan jenis data, b) Peserta didik dapat menentukan diagram yang sesuai dengan jenis data.

b. Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan ini dilakukan dua kali pertemuan tentang jenis data dan diagram yang sesuai dengan data serta tes akhir siklus I.

1) Pertemuan 1

Sebelum memulai kegiatan belajar mengajar, guru menyiapkan beragam sarana, termasuk alat tulis, lembar aktivitas peserta didik, LCD proyektor, video pembelajaran animasi, serta materi yang akan disampaikan. Setelah masuk kelas, guru membuka pembelajaran dengan salam, memimpin doa, mengecek kehadiran, dan mengkondisikan suasana kelas.

Guru memberikan apersepsi tentang pertanyaan yang berkaitan dengan materi sebelumnya. Kemudian, guru menyampaikan motivasi dan tujuan pembelajaran, serta teknik penilaian. Setelah itu, guru menyampaikan model pembelajaran kepada peserta didik.

Guru membagi peserta didik menjadi empat kelompok dengan empat anggota masing-masing kelompok. Kemudian peserta didik duduk sesuai dengan kelompok dan menyimak video animasi yang diberikan oleh guru. Setelah melihat video animasi, guru menjelaskan materi secara singkat dan kemudian membagikan Lembar Aktivitas Peserta didik (LAS).

Lembar Aktivitas Peserta didik (LAS) dikerjakan secara diskusi oleh masing-masing kelompok. Pada proses ini, banyak peserta didik yang masih kebingungan karena mereka belum terbiasa dengan model pembelajaran yang diberikan. Namun, peserta didik tidak berani untuk bertanya karena merasa malu dan takut. Berdasarkan hal tersebut, guru sebagai pendamping dan fasilitator berkeliling memberikan arahan dan bimbingan kepada setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LAS.

Setelah mengerjakan LAS, guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi secara bergantian antar kelompok. Pada saat proses presentasi, peserta didik diminta untuk bertanya dan menyampaikan pendapat kepada kelompok yang maju. Namun, hanya satu peserta didik yang bertanya. Setelah semua kelompok selesai presentasi, guru memberikan penguatan materi dan memberikan soal kepada peserta didik untuk memperkuat pemahaman materi.

Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Kemudian, guru memberikan tugas proyek untuk dikerjakan di rumah dan juga menghibau untuk mempelajari materi selanjutnya. Setelah itu, guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

2) Pertemuan 2

Pembelajaran dimulai dengan guru mengucapkan salam dan berdoa. Setelah

itu, guru melakukan absensi dan mengkondisikan kelas. Guru menyampaikan apersepsi berupa pertanyaan terkait materi sebelumnya. Selain itu, guru juga menyampaikan motivasi dan tujuan pembelajaran.

Guru membagi kelompok menjadi empat dengan masing-masing kelompok berisi empat anggota. Setelah itu, peserta didik dihimbau untuk duduk secara berkelompok dan menyimak video pembelajaran yang telah disampaikan. Setelah video selesai ditampilkan, guru membagikan Lembar Aktivitas Peserta didik (LAS) yang kemudian dikerjakan secara diskusi bersama kelompok masing-masing.

Pada saat proses pengerjaan LAS, ada kelompok yang masih kebingungan. Kemudian guru sebagai fasilitator menghampiri kelompok tersebut untuk membantu memberikan arahan. Setelah LAS selesai dikerjakan, guru meminta masing-masing kelompok

mempresentasikan hasil pengerjaan LAS secara bergantian. Guru juga meminta untuk kelompok lain berpendapat, namun tidak semua kelompok berpendapat karena merasa malu dan takut salah.

Setelah presentasi selesai, guru memberikan penguatan materi dan pemberian soal kepada peserta didik. Selain soal untuk penguatan materi, peserta didik juga diberikan soal tes akhir siklus I. Soal kemudian dikumpulkan di meja guru dan guru beserta peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Guru memberikan tugas proyek untuk dikerjakan di rumah dan menghimbau peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya. Setelah itu, guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

c. Pengamatan

1) Hasil Observasi

Observasi ini dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran AIR dan video pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi, pembelajaran telah berjalan dengan baik. Tahapan-tahapan dalam model pembelajaran AIR sudah dilakukan semua.

Peserta didik mulai menunjukkan rasa antusias dalam pembelajaran. Beberapa peserta didik sudah berani mengemukakan pendapatnya. Namun, masih ada peserta didik yang kurang percaya diri, merasa takut dan malu untuk mengeluarkan pendapatnya. Selain itu, masih ada beberapa peserta didik yang bercanda dan membicarakan hal lain pada saat diskusi mengakibatkan kelompok lain terganggu. Sehingga, pembelajaran kurang efektif dan kondusif.

2) Hasil tes pemahaman konsep

Tes pada akhir siklus I dilakukan untuk mengetahui bagaimana peningkatan pemahaman konsep matematika peserta didik. Tes ini diikuti oleh 16 peserta didik. Tes pada siklus I ini jika dibandingkan dengan tes awal telah mengalami peningkatan.

Nilai rata-rata peserta didik meningkat menjadi sebesar 59,90 dari tes awal yang rata-ratanya hanya 48,13. Pada siklus I ini, sebanyak 7 peserta didik telah memenuhi KKM dan sebanyak 9 peserta didik belum memenuhi KKM.

3) Hasil observasi kreativitas matematika

Kreativitas matematika pada siklus I menunjukkan rata-rata 1,5 dengan kategori kreativitas sangat kurang. Dalam siklus I terdapat 10 peserta didik dalam kategori sangat kurang, 4 peserta didik dalam kategori kurang dan 2 peserta didik dalam kategori baik.

d. Refleksi dan evaluasi siklus I

Hasil tes akhir siklus I menunjukkan bahwa nilai rata-rata peserta didik adalah 59,90. Ketuntasan belajar peserta didik menunjukkan nilai sebesar 43,75% ini belum mencapai ketuntasan minimal yang ditentukan yaitu 75%.

Pembelajaran dengan menggunakan model AIR dan video pembelajaran telah dilakukan sesuai dengan modul ajar. Peneliti bersama kolaborator melakukan evaluasi terhadap pembelajaran pada siklus I ini. Hasil evaluasi siklus I sebagai berikut :

- a) Peserta didik belum memahami proses pembelajaran mengakibatkan pembelajaran menggunakan model AIR dan video pembelajaran belum optimal.
- b) Diskusi kelompok belum berjalan dengan baik, masih mengandalkan teman yang pintar dalam satu kelompok.
- c) Banyak peserta didik yang belum berani menyampaikan pendapat dan masih banyak peserta didik yang belum

menemukan cara baru dalam mengerjakan soal

- d) Peserta didik belum bisa dikondisikan dengan baik, beberapa peserta didik masih suka bercanda dan tidak memperhatikan guru.
- e) Tes akhir kurang maksimal karena mengerjakan dalam waktu yang mepet.

3. Siklus 2

a. Perencanaan

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, pembelajaran pada siklus II dibuat tindakan perbaikan untuk memperbaiki kekurangan dari siklus sebelumnya. Guru akan lebih maksimal dalam mengajar menggunakan model pembelajaran AIR. Guru akan menghampiri satu demi satu kelompok untuk membimbing dan memberi arahan saat diskusi. Selain itu, guru juga akan membimbing peserta didik untuk berani bertanya dan menyampaikan pendapat serta memberi pengertian bahwa tidak ada pendapat yang salah.

Tujuan pembelajaran pada siklus II yaitu :

- a) Menggunakan diagram batang untuk menyajikan dan menginterpretasikan data, b) Menggunakan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasikan data.
- b. Pelaksanaan

Pelaksanaan siklus II ini sama dengan siklus II yaitu dilakukan dua kali pertemuan dengan materi penyajian data dan dilakukan tes akhir siklus II

1) Pertemuan I

Sebelum pembelajaran dimulai, guru menyiapkan beberapa peralatan seperti alat tulis, Lembar Aktivitas Peserta didik, LCD proyektor, video pembelajaran dan materi yang akan diajarkan. Guru memasuki kelas, mengawali pembelajaran dengan salam dan berdoa. Selain itu guru juga mengecek kehadiran peserta didik dan mengkondisikan kelas.

Guru memberikan apersepsi berupa pertanyaan yang berkaitan dengan materi sebelumnya dan memberikan pengertian untuk belajar berbicara dan

mengeluarkan pendapat. Setelah itu, guru menyampaikan motivasi yang berkaitan dengan materi dalam kehidupan sehari-hari dan menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kemudian, guru membagi kelompok menjadi empat dengan masing-masing anggota empat peserta didik. Guru menyampaikan bahwa pembelajaran menggunakan model AIR dan video pembelajaran. Guru meminta peserta didik untuk duduk sesuai dengan kelompoknya. Setelah itu, guru menampilkan video pembelajaran untuk disimak oleh seluruh peserta didik.

Setelah video pembelajaran selesai ditampilkan, guru membagi LAS kepada masing-masing kelompok untuk didiskusikan. Pada proses ini, peserta didik sudah lebih kondusif, tidak ada yang bercanda dan berbicara sendiri. Selain itu, guru juga berkeliling ke masing-masing kelompok untuk memberikan bimbingan dan arahan agar

peserta didik tidak kesulitan dalam mengerjakan LAS.

Kelompok yang telah menyelesaikan LAS diminta guru untuk langsung mempresentasikan hasil diskusinya. Pada saat presentasi, beberapa peserta didik sudah berani bertanya dan mengeluarkan pendapat. Setelah semua kelompok selesai presentasi, masing-masing peserta didik diberikan soal untuk penguatan materi. Soal kemudian dikumpulkan di meja guru dan dilanjutkan dengan guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

Guru memberikan tugas proyek untuk dikerjakan di rumah. Sebelum mengakhiri pembelajaran, guru mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi berikutnya. Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

2) Pertemuan 2

Pertemuan kedua diawali dengan guru mengucapkan salam, berdoa dan mengecek kehadiran peserta didik serta mengkondisikan kelas. Selanjutnya, peserta didik diberi apersepsi berupa pertanyaan terkait materi sebelumnya. Peserta didik sudah banyak yang berani menjawab dan menyampaikan pendapatnya. Guru menyampaikan motivasi pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kemudian guru membagi soal tes siklus II untuk dikerjakan oleh peserta didik. Sebelum pembelajaran di akhiri guru memberikan tugas untuk pertemuan selanjutnya. Guru kemudian menutup kelas dengan doa dan mengucapkan salam.

c. Pengamatan

1) Hasil observasi

Observasi ini dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan model

pembelajaran AIR dan video pembelajaran. Berdasarkan observasi, tahapan-tahapan dalam model pembelajaran AIR sudah terlaksana semua dan berjalan baik. Peserta didik terlihat lebih aktif dari pembelajaran sebelumnya ditandai dengan berani menyampaikan pendapat dan bertanya mengenai hal yang belum dipahami. Kegiatan diskusi juga berjalan baik, lancar dan konsusif.

Selain itu, peserta didik sudah berani berupaya menemukan gagasan baru, mencoba cara lain yang tidak diajarkan oleh guru dan diakhir pengumpulan tes sudah banyak peserta didik yang mengecek kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

2) Hasil tes pemahaman konsep

Pelaksanaan tes akhir siklus II diikuti oleh 16 peserta didik. Tes akhir siklus II ini mengalami peningkatan dari siklus I. Hasil tes akhir siklus II menunjukkan nilai rata-rata sebesar

80,99 ini meningkat dari rata-rata nilai siklus I sebesar 59,90.

Dari 16 peserta didik, sebanyak 13 peserta didik sudah mencapai KKM dan 3 peserta didik belum mencapai KKM. Ketuntasan belajar pada siklus II ini sebesar 81,25% yang menunjukkan bahwa telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal.

3) Hasil observasi kreativitas matematika

Kreativitas matematika pada siklus II menunjukkan rata-rata 3,1 dengan kategori baik. Dalam siklus II terdapat 1 peserta didik dalam kategori kurang, 7 peserta didik dalam kategori baik dan 8 peserta didik dalam kategori sangat baik. Kreativitas matematika dari siklus I meningkat sebesar 1,6

d. Refleksi dan evaluasi siklus II

Pembelajaran dengan menggunakan model AIR dan video pembelajaran telah dilakukan sesuai dengan modul ajar. Peneliti bersama kolaborator melakukan evaluasi

terhadap pembelajaran pada siklus II ini.

Hasil evaluasi siklus II sebagai berikut :

- 1) Pembelajaran menggunakan model pembelajaran AIR dan video pembelajaran telah berjalan dengan lancar dan baik.
- 2) Diskusi kelompok berjalan lancar, semua anggota kelompok bekerja sama menemukan jawaban.
- 3) Beberapa peserta didik sudah menemukan cara yang lain yang tidak sama dengan cara yang diberikan guru.
- 4) Peserta didik sudah mulai aktif dalam pembelajaran dengan berani bertanya dan menyampaikan pendapat.
- 5) Tes akhir dapat dikerjakan maksimal karena waktu masih banyak.

Berdasarkan analisis hasil Siklus II, nilai rata-rata kelas mencapai 80,99, dengan ketuntasan klasikal sebesar 81,25%. Angka-angka ini menunjukkan bahwa indikator keberhasilan penelitian telah tercapai.

Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan

model pembelajaran AIR dan video pembelajaran telah terlaksana sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang ditetapkan, indikator keberhasilan telah tercapai, maka tindakan dihentikan.

C. Temuan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas, peneliti telah mengumpulkan data penelitian melalui observasi dan tes evaluasi pada setiap siklusnya. Berikut beberapa temuan selama proses penelitian, diantaranya :

1. Penerapan model pembelajaran AIR menggunakan video pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik.
2. Penerapan model pembelajaran AIR menggunakan video pembelajaran dapat meningkatkan kreativitas matematika peserta didik.
3. Penerapan model pembelajaran AIR menggunakan video pembelajaran dapat menjadikan pembelajaran berpusat kepada peserta didik sehingga pembelajaran lebih aktif.

D. Keterbatasan Penelitian

Penelitian tindakan kelas di MTs Al Islam Sumurrejo yang dilakukan peneliti masih banyak

kekurangan. Keterbatasan penelitian pada penelitian tindakan kelas ini sebagai berikut :

1. Keterbatasan waktu yang menyebabkan penyampaian materi dilakukan secara singkat, sehingga tidak semua peserta didik dapat memahami materi yang disampaikan.
2. Keterbatasan materi yang hanya dilakukan pada satu materi saja yaitu materi data dan diagram.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Model Pembelajaran AIR dan video pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik. Rata-rata nilai pada pra siklus sebesar 48,13, pada siklus I meningkat menjadi sebesar 59,90, dan pada siklus II meningkat lagi menjadi sebesar 80,99. Peningkatan ketuntasan klasikan dari pra siklus ke siklus I sebesar 25% dan dari siklus I ke siklus II sebesar 37,5%
2. Model pembelajaran AIR dan video pembelajaran dapat meningkatkan kreativitas matematika peserta didik. Rata-rata kreativitas matematika pada siklus I menunjukkan nilai 1,5 dengan kategori sangat kurang. Sedangkan rata-rata kreativitas matematika pada siklus II menunjukkan rata-rata 3,1 dengan kategori baik.

B. Saran

Model pembelajaran AIR dan video pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep dan

keaktivitas matematika peserta didik, adapun saran yang dapat peneliti sampaikan :

1. Untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik, guru sebaiknya mencari model pembelajaran yang sesuai agar peserta tidak mudah bosan dan peserta didik menjadi aktif.
2. Selain model pembelajaran, sebaiknya juga mencari atau membuat media pembelajaran yang menarik untuk peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainun, A. N., Djadir, & Mutmainnah. (2019). Analisis Pemahaman Konsep dalam Menyelesaikan Soal Pola Bilangan pada Peserta didik Kelas VIII SMP Pesantren Guppi Samata Kabupaten Gowa. *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, 11(2), 114–121.
- Amelia, I., & Intiari, D. A. T. (2024). Efektivitas Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) terhadap Hasil Belajar Siswa di SD Muhammadiyah Kemiri. *Jurnal Kajian Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(1), 95-104.
- Ani Daniyati, Ismy Bulqis Saputri, Ricken Wijaya, Siti Aqila Septiyani, & Usep Setiawan. (2023). Konsep Dasar Media Pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(1), 282–294.
- Ani Widayati. (2008). Penelitian Tindakan Kelas. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, VI(1), 87–93.
- Arikunto, S. (2006). *Manajemen Penelitian*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Penelitian Praktik*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Depdiknas.
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Pembelajaran*.

Jakarta : Depdiknas.

- Faelasofi, R. (2017). Identifikasi Kemampuan Berfikir Kreatif Matematika Pokok Bahasan Peluang. *Jurnal E-Dumath*, 3(2), 155-163.
- Fahrudhin, A. G., Zuliana, E., & Bintoro, H. S. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 15–20.
- Fajarwati, M. I., & Irianto, S. (2021). Pengembangan Media Animaker Materi Keliling dan Luas Bangun Datar menggunakan Kalkulator di Kelas IV SD UMP. *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Dasar*, 5(1), 1–11.
- Febriyanto, B., Haryanti, Y. D., & Komalasari, O. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis melalui Penggunaan Media Kantong Bergambar pada Materi Perkalian Bilangan di Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(2), 32–44.
- Harahap, E. S. (2017). *Perbedaan Hasil Belajar Peserta didik Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Dengan Pembelajaran Konvensional Pada Materi Faktorisasi Suku Aljabar Di Kelas VIII*. Semnas UNIMED.

- Harahap, R., Ahmad, N. Q., & Fiteri, R. (2022). Peningkatan Kemampuan Kreativitas Matematis Siswa melalui Pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) berbasis Project Based Learning (PjBL). *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 3479–3488.
- Heryan, U., & Zamzaili, Z. (2018). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMA melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasus Etnomatematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3(1), 55–66.
- Ibrahim, M. A., Fauzan, M. lufti Y., Raihan, P., Nurhadi, S. N., Setiawan, U., & Destiyani, Y. N. (2022). Jenis, Klasifikasi dan Karakteristik Media Pembelajaran. *AL-MIRAH: JURNAL PENDIDIKAN ISLAM*, 4(2), 106–113.
- Mahmudi, A. (2008). Tinjauan Kreativitas dalam Pembelajaran Matematika. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 37–49.
- Makmur, A. (2016). Upaya Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Matematika Dengan Metode Two Stay Two Stray pada Siswa Smp Negeri 10 Padang Sidempuan. *Jurnal EduTech*, 2(2), 1–12.
- Manasikana, O. A., Afida, N., Mayasari, A., & Siswant, M. B. E. (2022). *Model Pembelajaran Inovatif dan Rancangan*

Pembelajaran untuk Guru IPA SMP. Jombang: LPPM UNHAS Y Tebuireng Jombang.

- Manurung, H., Nasution, D., & Sari, P. (2022). Peningkatan Kreativitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Model AIR. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 4(1), 45-53
- Manurung, S. H. (2016). Upaya Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) pada Siswa Kelas VII MTs Negeri Rantauprapat T.P 2014/2015. *Jurnal EduTech*, 2(1), 97-107.
- Mashuri, D. K. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Materi Volume Bangun Ruang untuk SD Kelas V. *JPGSD*, 8(5), 1-11.
- Muharam, L. O., Idrus, M., & Hamuni. (2023). *Teori Teori Belajar Perspektif Teori dan Aplikasi dalam Pembelajaran*. Purbalingga : CV Eureka Media Aksara.
- Munandar, Utami. (2009). Pengembangan Kreatifitas Anak Berbakat. Jakarta : Rineka Cipta.
- Patni, L. D. P., Parwati, N. N., & Suharta, I. G. P. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran AIR disertai Penilaian Portofolio. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*

Matematika Indonesia, 7(1), 22–32.

- Radiusman. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Siswa pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1–8.
- Richardo, R., Retno, D., & Saputro, S. (2014). Tingkat Kreativitas Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Divergen Ditinjau dari Gaya Belajar Peserta didik (Studi pada Siswa Kelas VII MTS Negeri Pelupuh Kabupaten Sragen Semester Gasal Tahun Pelajaran 2013/2014). *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(2), 144.
- Sopia, N. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition terhadap Hasil Belajar Kognitif Matematika. *J-PiMat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 107–114.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Daftar Nama Uji Coba Instrumen

NO	NAMA	KODE
1	ADI PUTRA WIDODO	UC-1
2	AHMAD FAHRUDIN	UC-2
3	ALDI ARYA PRATAMA	UC-3
4	ALDO ARYA PRASTYO	UC-4
5	ALFARERA CATRA WARDANA	UC-5
6	ALMAY RAKAN RIZQULLAH	UC-6
7	ANDIKA DWI PANGESTU	UC-7
8	ARSHADU RAMADHAN	UC-8
9	BHARAKA SYAFDA ALAM	UC-9
10	DESI ATIYATUL ULYA	UC-10
11	DESI RAHMADHANI BINTI NUR AZIZAH	UC-11
12	FEBRIANA VELY KUSUMAWATI	UC-12
13	MUHAMMAD BALYAN HASBULLAH	UC-13
14	MUHAMMAD RAFLI	UC-14
15	PANJI SATRIO	UC-15
16	REZA PANDU APRILIANO	UC-16
17	SALWA FITRIA ASHORI	UC-17

Lampiran 2**Daftar Nama Peserta Didik Kelas VII**

NO	NAMA	KODE
1	ABDUL KHALIM	A-01
2	ALFAT HAIDAR HARIS	A-02
3	ALYA SAWITRI	A-03
4	ANISA SEPTIANI	A-04
5	ARDIFA CAHAYA SAPUTRA	A-05
6	FATIH GILANG MAHERZA	A-06
7	HANINDA AULIA SAFITRI	A-07
8	IRMA SEPTIA NANDA PUTRI	A-08
9	KHOLID SAIFULLAH	A-09
10	MUHAMMAD DAVIN'S ALVARO	A-10
11	MUHAMMAD FAKHIR FAKHRULLAH	A-11
12	MUHAMMAD FIRMAN MAULANA	A-12
13	RATNA MULYA NINGTYAS	A-13
14	SAHAL MAHFUDH	A-14
15	SITA AULIA ZAHRA REINASARI	A-15
16	VIRANIKA MAHARANI	A-16

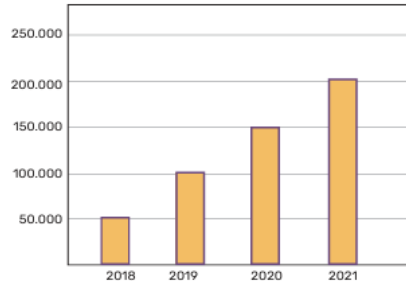
Lampiran 3

Kisi-Kisi Tes Pemahaman Konsep Siklus I

Materi	Soal	Indikator pemahaman konsep	Nomor soal	Skor
Membedakan jenis data	Dalam melakukan suatu analisis statistika perlu memperhatikan jenis data, yaitu data numerik dan data kategorik. Jelaskan artinya dan berikan contohnya!	1. Menyatakan ulang sebuah konsep	1	2
		2. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep		2
	Dari data di bawah ini, klasifikasikanlah, manakah yang masuk ke dalam data kategorik atau data numerik? a. Jumlah medali emas yang diperoleh negara-negara di olimpiade 2020 Tokyo b. Bulan kelahiran peserta didik kelas 7 c. Banyaknya anggota keluarga di rumah kalian d. Judul website yang sering dikunjungi oleh peserta didik kelas 7	1. Menyatakan ulang sebuah konsep	2	2
		2. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya		2

	e. Banyaknya lagu yang diunduh oleh peserta didik kelas 7 dalam sehari f. Jenis lagu yang diunduh oleh peserta didik kelas 7												
Menentukan diagram yang sesuai dengan jenis data	Untuk mengetahui cara peserta didik kelas 7 berangkat menuju sekolah, dilakukan survei. Hasil survei ditampilkan pada tabel berikut.	1. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	3	2									
	<table><tr><th>Cara ke sekolah</th><th>Frekuensi</th></tr><tr><td>Berjalan kaki</td><td>7</td></tr><tr><td>Angkutan umum</td><td>9</td></tr><tr><td>Ojek online</td><td>5</td></tr><tr><td>Diantar ortu</td><td>11</td></tr></table>	Cara ke sekolah		Frekuensi	Berjalan kaki	7	Angkutan umum	9	Ojek online	5	Diantar ortu	11	2. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
	Cara ke sekolah	Frekuensi											
	Berjalan kaki	7											
	Angkutan umum	9											
Ojek online	5												
Diantar ortu	11												
	Diagram apakah yang tepat untuk menggambarkan data tersebut dan gambarkan diagramnya!												
	Ratna mempunyai tugas untuk mengumpulkan data teman-teman kelas 7 yang berkaitan dengan hobinya. Data yang didapat yaitu :	1. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	4	2									
	a. Futsal = 5 orang b. Berenang = 2 orang	2. Menggunakan dan memanfaatkan serta		2									

	c. Membaca = 8 orang Dan sisanya menulis, jika dalam satu kelas terdapat 20 orang. Maka hitunglah berapa orang yang hobi menulis dan buatlah diagram yang tepat dalam bentuk persen (%)!	memilih prosedur atau operasi tertentu		
	Dikelas VII telah dilakukan survei mengenai minuman favorit 40 peserta didik. Hasilnya yaitu : a. 10 peserta didik menyukai teh b. 12 peserta didik menyukai jeruk c. 8 peserta didik menyukai susu d. 6 peserta didik menyukai kopi e. 4 peserta didik menyukai air mineral Diagram apakah yang tepat untuk menggambarkan data diatas ? dan gambarkan diagramnya!	1. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu 2. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	5	2 2
	Diagram batang jumlah pengunjung Taman Wisata selama tahun 2018 sampai 2021.	1. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	6	2

	Jumlah Pengunjung Taman Wisata  <table border="1"><thead><tr><th>Tahun</th><th>Jumlah Pengunjung</th></tr></thead><tbody><tr><td>2018</td><td>50.000</td></tr><tr><td>2019</td><td>100.000</td></tr><tr><td>2020</td><td>150.000</td></tr><tr><td>2021</td><td>200.000</td></tr></tbody></table> Berapakah jumlah pengunjung taman wisata dari 2018-2021 dan berapa selisih pengunjung taman wisata pada tahun 2020 dan 2019?	Tahun	Jumlah Pengunjung	2018	50.000	2019	100.000	2020	150.000	2021	200.000	2. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu		2
Tahun	Jumlah Pengunjung													
2018	50.000													
2019	100.000													
2020	150.000													
2021	200.000													

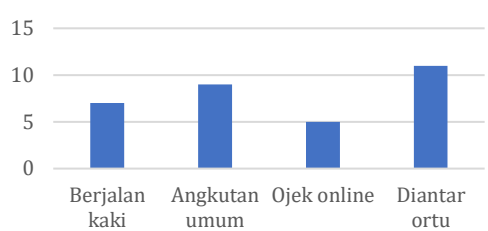
Nilai : $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$

Lampiran 4

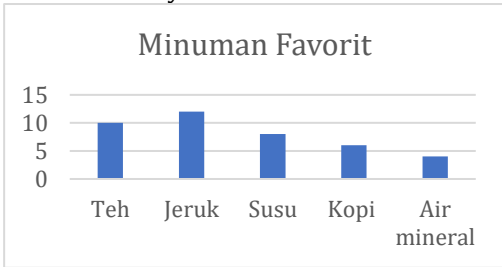
Kunci Jawaban Soal Tes Pemahaman Konsep Siklus I

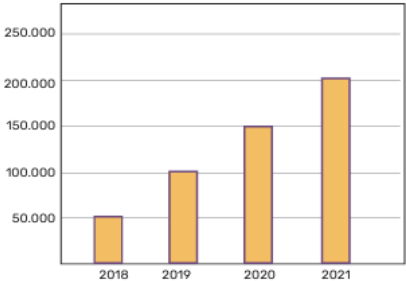
No. Soal	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Dalam melakukan suatu analisis statistika perlu memperhatikan jenis data, yaitu data numerik dan data kategorik. Jelaskan artinya dan berikan contohnya!	Jenis data ada 2, yaitu : a. Data numerik adalah data yang dinyatakan dengan angka atau bisa disebut dengan kuantitatif. Contoh : pengukuran tinggi badan, pengukuran berat badan, rekap nilai ujian, rekap umur suatu kelas, jumlah peserta didik dalam kelas, jumlah barang, harga barang. b. Data kategorik adalah data yang termasuk kategori atau kelompok, bisa juga disebut kualitatif. Contoh : data pekerjaan penduduk desa, data jenis kelamin suatu desa, data agama pada suatu sekolah, data transportasi yang digunakan bekerja penduduk desa.	4
2	Dari data di bawah ini, klasifikasikanlah, manakah yang masuk ke dalam data kategorik atau data numerik?	Data numerik yaitu : 1) Jumlah medali emas yang diperoleh negara-negara di olimpiade 2020 Tokyo	4

	a. Jumlah medali emas yang diperoleh negara-negara di olimpiade 2020 Tokyo b. Bulan kelahiran peserta didik kelas 7 c. Banyaknya anggota keluarga di rumah kalian d. Judul website yang sering dikunjungi oleh peserta didik kelas 7 e. Banyaknya lagu yang diunduh oleh peserta didik kelas 7 dalam sehari f. Jenis lagu yang diunduh oleh peserta didik kelas 7	2) Banyaknya anggota keluarga di rumah kalian 3) Banyaknya lagu yang diunduh oleh peserta didik kelas 7 dalam sehari Data kategorik yaitu : 1) Bulan kelahiran peserta didik kelas 7 2) Judul website yang sering dikunjungi oleh peserta didik kelas 7 3) Jenis lagu yang diunduh oleh peserta didik kelas 7											
3	Untuk mengetahui cara peserta didik kelas 7 berangkat menuju sekolah, dilakukan survei. Hasil survei ditampilkan pada tabel berikut. <table><tr><th>Cara ke sekolah</th><th>Frekuensi</th></tr><tr><td>Berjalan kaki</td><td>7</td></tr><tr><td>Angkutan umum</td><td>9</td></tr><tr><td>Ojek online</td><td>5</td></tr><tr><td>Diantar ortu</td><td>11</td></tr></table>	Cara ke sekolah	Frekuensi	Berjalan kaki	7	Angkutan umum	9	Ojek online	5	Diantar ortu	11	Diagram yang tepat adalah diagram batang Gambar nya :	4
Cara ke sekolah	Frekuensi												
Berjalan kaki	7												
Angkutan umum	9												
Ojek online	5												
Diantar ortu	11												

	Diagram apakah yang tepat untuk menggambarkan data tersebut dan gambarkan diagramnya!	Transportasi ke Sekolah <table><thead><tr><th>Transportasi</th><th>Jumlah Siswa</th></tr></thead><tbody><tr><td>Berjalan kaki</td><td>7</td></tr><tr><td>Angkutan umum</td><td>9</td></tr><tr><td>Ojek online</td><td>5</td></tr><tr><td>Diantar ortu</td><td>11</td></tr></tbody></table>	Transportasi	Jumlah Siswa	Berjalan kaki	7	Angkutan umum	9	Ojek online	5	Diantar ortu	11	
Transportasi	Jumlah Siswa												
Berjalan kaki	7												
Angkutan umum	9												
Ojek online	5												
Diantar ortu	11												
4	Ratna mempunyai tugas untuk mengumpulkan data teman-teman kelas 7 yang berkaitan dengan hobinya. Data yang didapat yaitu : a. Futsal = 5 orang b. Berenang = 2 orang c. Membaca = 8 orang Dan sisanya menulis, jika dalam satu kelas terdapat 20 orang. Maka hitunglah berapa orang yang hobi menulis dan buatlah diagram yang tepat dalam bentuk persen (%)!	Diketahui : Jumlah peserta didik satu kelas = 20 peserta didik Suka futsal = 5 peserta didik Suka berenang = 2 peserta didik Suka membaca = 8 peserta didik Ditanya : a. Berapa peserta didik yang suka menulis? b. Buatlah diagram yang tepat dalam bentuk persen (%) ! Jawab : a. Peserta didik suka menulis = $20 - 5 - 2 - 8 = 5$ peserta didik	4										

		b. $\text{Futsal} = \frac{5}{20} \times 100\% = 25\%$ $\text{Berenang} = \frac{2}{20} \times 100\% = 10\%$ $\text{Membaca} = \frac{8}{20} \times 100\% = 40\%$ $\text{Menulis} = \frac{5}{20} \times 100\% = 25\%$ Gambar : The pie chart is titled "Hobi Favorit". It is divided into four segments: a blue segment for "Futsal" (25%), an orange segment for "Berenang" (10%), a grey segment for "Membaca" (40%), and a yellow segment for "Menulis" (25%). A legend to the right of the chart identifies the colors with their respective hobbies.	
5	Dikelas VII telah dilakukan survei mengenai minuman favorit 40 peserta didik. Hasilnya yaitu: a. 10 peserta didik menyukai the b. 12 peserta didik menyukai jeruk	Diketahui : Suka teh = 10 peserta didik Suka jeruk = 12 peserta didik Suka susu = 8 peserta didik Suka kopi = 6 peserta didik	4

	c. 8 peserta didik menyukai susu d. 6 peserta didik menyukai kopi e. 4 peserta didik menyukai air mineral Diagram apakah yang tepat untuk menggambarkan data diatas ? dan gambarkan diagramnya!	Suka air mineral = 4 peserta didik Jumlah peserta didik = 40 peserta didik Ditanya : a. Diagram yang tepat ? b. Gambar diagram ! Jawab : a. Diagram yang tepat adalah menggunakan diagram batang b. Gambar nya : Minuman Favorit <table><thead><tr><th>Minuman</th><th>Jumlah Peserta Didik</th></tr></thead><tbody><tr><td>Teh</td><td>10</td></tr><tr><td>Jeruk</td><td>12</td></tr><tr><td>Susu</td><td>8</td></tr><tr><td>Kopi</td><td>6</td></tr><tr><td>Air mineral</td><td>4</td></tr></tbody></table>	Minuman	Jumlah Peserta Didik	Teh	10	Jeruk	12	Susu	8	Kopi	6	Air mineral	4	
Minuman	Jumlah Peserta Didik														
Teh	10														
Jeruk	12														
Susu	8														
Kopi	6														
Air mineral	4														
6	Diagram batang jumlah pengunjung Taman Wisata selama tahun 2018 sampai 2021.	Diketahui : banyaknya jumlah pengunjung 2018 = 50.000 2019 = 100.00 2020 = 150.000	4												

	Jumlah Pengunjung Taman Wisata  Berapakah jumlah pengunjung taman wisata dari 2018-2021 dan berapa selisih pengunjung taman wisata pada tahun 2020 dan 2019?	2021 = 200.000 Ditanya : - Jumlah pengunjung tahun 2018 – 2021 ? - Selisih pengunjung tahun 2020 dan 2019 ? Jawab : - Jumlah pengunjung tahun 2018 – 2021 $50.000 + 100.000 + 150.000 + 200.000$ $= 500.000$ pengunjung - Selisih pengunjung tahun 2020 dan 2019 $150.000 - 100.000$ $= 50.000$ pengunjung Jadi, jumlah pengunjung pada tahun 2018 – 2021 sebanyak 500.000 pengunjung dan selisih pengunjung dari tahun 2020 dan 2019 sebanyak 50.000 pengunjung	
--	---	--	--

Lampiran 5

Soal Tes Pemahaman Konsep Siklus I

Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah do'a sebelum mengerjakan soal
2. Kerjakan soal yang menurutmu mudah terlebih dahulu!
3. Tuliskan jawaban menggunakan bolpoin!
4. Tuliskan jawaban pada lembar yang disediakan!

1. Dalam melakukan suatu analisis statistika perlu memperhatikan jenis data, yaitu data numerik dan data kategorik. Jelaskan artinya dan berikan contohnya!
2. Dari data di bawah ini, klasifikasikanlah, manakah yang masuk ke dalam data kategorik atau data numerik?
 - a. Jumlah medali emas yang diperoleh negara-negara di olimpiade 2020 Tokyo
 - b. Bulan kelahiran peserta didik kelas 7
 - c. Banyaknya anggota keluarga di rumah kalian
 - d. Judul website yang sering dikunjungi oleh peserta didik kelas 7

- e. Banyaknya lagu yang diunduh oleh peserta didik kelas 7 dalam sehari
 - f. Jenis lagu yang diunduh oleh peserta didik kelas 7
3. Untuk mengetahui cara peserta didik kelas VII berangkat menuju sekolah, dilakukan survei. Hasil survei ditampilkan pada tabel berikut.

Cara ke sekolah	Frekuensi
Berjalan kaki	7
Angkutan umum	9
Ojek online	5
Diantar ortu	11

Diagram apakah yang tepat untuk menggambarkan data tersebut dan gambarkan diagramnya!

4. Ratna mempunyai tugas untuk mengunpulkan data teman-teman kelas 7 yang berkaitan dengan hobinya. Data yang didapat yaitu :
- a. Futsal = 5 orang
 - b. Berenang = 2 orang
 - c. Membaca = 8 orang

Dan sisanya menulis, jika dalam satu kelas terdapat 20 orang. Maka hitunglah berapa orang

yang hobi menulis dan buatlah diagram yang tepat dalam bentuk persen (%)!

5. Dikelas VII telah dilakukan survei mengenai minuman favorit 40 peserta didik. Hasilnya yaitu :
 - a. 10 peserta didik menyukai teh
 - b. 12 peserta didik menyukai jeruk
 - c. 8 peserta didik menyukai susu
 - d. 6 peserta didik menyukai kopi
 - e. 4 peserta didik menyukai air mineral

Diagram apakah yang tepat untuk menggambarkan data diatas ? dan gambarkan diagramnya!

6. Diagram batang jumlah pengunjung Taman Wisata selama tahun 2018 sampai 2021.



Berapakah jumlah pengunjung taman wisata dari 2018-2021 dan berapa selisih pengunjung taman wisata pada tahun 2020 dan 2019?

Lampiran 6

Analisis Validitas Butir Soal Siklus I

Kode	Soal						Jumlah	Nilai
	S1	S2	S3	S4	S5	S6		
UC-01	3	2	2	3	2	4	16	67
UC-02	4	4	3	4	4	4	23	96
UC-03	2	0	1	2	0	2	7	29
UC-04	2	0	2	2	0	2	8	33
UC-05	4	4	2	4	3	4	21	88
UC-06	3	2	4	3	2	4	18	75
UC-07	2	0	1	1	2	2	8	33
UC-08	4	2	3	3	4	4	20	83
UC-09	4	4	2	3	3	4	20	83
UC-10	4	4	4	2	2	2	18	75
UC-11	3	2	2	2	2	2	13	54
UC-12	3	2	3	2	4	2	16	67
UC-13	2	0	2	2	0	4	10	42
UC-14	2	0	1	2	0	3	8	33
UC-15	4	4	4	3	3	4	22	92
UC-16	3	2	2	2	2	3	14	58
UC-17	3	2	2	2	2	3	14	58

Rxy hitung	0,957	0,928	0,720	0,808	0,837	0,626
r tabel	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid
Jumlah Valid	6					

Lampiran 7

Analisis Reliabilitas Butir Soal Siklus I

Kode	Soal						Jumlah	Nilai
	S1	S2	S3	S4	S5	S6		
UC-01	3	2	2	3	2	4	16	67
UC-02	4	4	3	4	4	4	23	96
UC-03	2	0	1	2	0	2	7	29
UC-04	2	0	2	2	0	2	8	33
UC-05	4	4	2	4	3	4	21	88
UC-06	3	2	4	3	2	4	18	75
UC-07	2	0	1	1	2	2	8	33
UC-08	4	2	3	3	4	4	20	83
UC-09	4	4	2	3	3	4	20	83
UC-10	4	4	4	2	2	2	18	75
UC-11	3	2	2	2	2	2	13	54
UC-12	3	2	3	2	4	2	16	67
UC-13	2	0	2	2	0	4	10	42
UC-14	2	0	1	2	0	3	8	33
UC-15	4	4	4	3	3	4	22	92
UC-16	3	2	2	2	2	3	14	58
UC-17	3	2	2	2	2	3	14	58

Varian Item	0,644	2,353	0,934	0,602	1,820	0,810
Jumlah Varian	7,163					
varian total	27,114					
r11	0,883					
kriteria	Tinggi					

Lampiran 8

Analisis Tingkat Kesukaran Soal Siklus I

Kode	Soal						Jumlah	Nilai
	S1	S2	S3	S4	S5	S6		
UC-01	3	2	2	3	2	4	16	67
UC-02	4	4	3	4	4	4	23	96
UC-03	2	0	1	2	0	2	7	29
UC-04	2	0	2	2	0	2	8	33
UC-05	4	4	2	4	3	4	21	88
UC-06	3	2	4	3	2	4	18	75
UC-07	2	0	1	1	2	2	8	33
UC-08	4	2	3	3	4	4	20	83
UC-09	4	4	2	3	3	4	20	83
UC-10	4	4	4	2	2	2	18	75
UC-11	3	2	2	2	2	2	13	54
UC-12	3	2	3	2	4	2	16	67
UC-13	2	0	2	2	0	4	10	42
UC-14	2	0	1	2	0	3	8	33
UC-15	4	4	4	3	3	4	22	92
UC-16	3	2	2	2	2	3	14	58
UC-17	3	2	2	2	2	3	14	58

Rata-rata skor	3,059	2	2,353	2,471	2,059	3,118
skor maks	4	4	4	4	4	4
TK	0,765	0,5	0,588	0,618	0,515	0,779
Kriteria	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah

Lampiran 9

Analisis Daya Pembeda Soal Siklus II

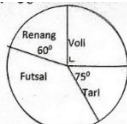
Kode	Soal						Jumlah	Nilai
	S1	S2	S3	S4	S5	S6		
UC-02	4	4	3	4	4	4	23	96
UC-15	4	4	4	3	3	4	22	92
UC-05	4	4	2	4	3	4	21	88
UC-08	4	2	3	3	4	4	20	83
UC-09	4	4	2	3	3	4	20	83
UC-06	3	2	4	3	2	4	18	75
UC-10	4	4	4	2	2	2	18	75
UC-01	3	2	2	3	2	4	16	67
UC-12	3	2	3	2	4	2	16	67
UC-16	3	2	2	2	2	3	14	58
UC-17	3	2	2	2	2	3	14	58
UC-11	3	2	2	2	2	2	13	54
UC-13	2	0	2	2	0	4	10	42
UC-04	2	0	2	2	0	2	8	33
UC-07	2	0	1	1	2	2	8	33
UC-14	2	0	1	2	0	3	8	33
UC-03	2	0	1	2	0	2	7	29

ΣX	52	34	40	42	35	53
Skor Maks	4	4	4	4	4	4
N*50%	8,5					
Σ atas	3,75	3,25	3	3,125	2,875	3,75
Σ bawah	2,375	0,75	1,625	1,875	1	2,625
DP	0,34375	0,625	0,34375	0,3125	0,46875	0,28125
Kriteria	Sedang	Baik	Sedang	Sedang	Baik	Sedang

Lampiran 10

Kisi-Kisi Tes Pemahaman Konsep Siklus II

Materi	Soal	Indikator pemahaman konsep	Nomor soal	Skor
Menggunakan diagram batang untuk menyajikan dan menginterpretasikan data	Seorang guru melakukan survei terhadap 40 peserta didik mengenai jenis buah favorit dan mendapat hasil sebagai berikut : a. Apel = 10 peserta didik b. Mangga = 8 peserta didik c. Pisang = 12 peserta didik d. Jeruk = 6 peserta didik e. Anggur = 4 peserta didik Sajikan data berikut dalam diagram batang !	1. Menyatakan ulang sebuah konsep	1	2
		2. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis		2
	Perhatikan pernyataan berikut! a. Data tinggi badan dan berat badan di suatu kelas b. Persentase kendaraan yang sering digunakan c. Kegiatan favorit peserta didik dalam suatu kelas d. Rekap penjualan dalam suatu toko	1. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	2	2
		2. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep		2

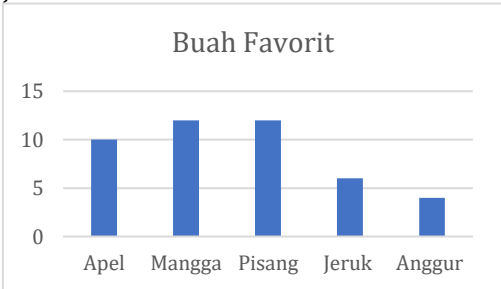
	Dari pernyataan berikut, kelompokkan mana yang menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran!			
Menggunakan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasikan data	Buatlah diagram lingkaran penjualan setiap minuman pada “Kafe Bahagia” selama satu minggu dengan total penjualan 1000 minuman dengan rincian 325 cup kopi, 450 cup teh dan sisanya minuman soda! Tentukan berapa banyak minuman soda yang terjual!	1. Menyatakan ulang sebuah konsep	3	2
		2. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis		2
	Perhatikan gambar berikut !  Diagram diatas menyatakan kegemaran peserta didik kelas VII. Jika banyak peserta didik yang gemar voli ada 200 orang, maka berapakah banyak peserta didik yang gemar futsal ?	1. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	4	2
		2. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu		2
	Sebuah koperasi peserta didik mencatat jumlah barang yang terjual dalam satu minggu : a. Pensil = 40 terjual	1. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	5	2

	b. Pulpen = 30 terjual c. Penggaris = 20 terjual d. Buku tulis = 60 terjual e. Penghapus = 10 terjual Hitunglah persentase dari masing-masing barang yang terjual dan buatlah gambar diagramnya!	2. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis		2
	Perhatikan gambar !  Diagram lingkaran berikut adalah data pekerjaan penduduk sebuah desa. Jika penduduk desa tersebut ada 500 orang, berapa banyak pedagang di desa tersebut?	1. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	6	2
		2. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu		2

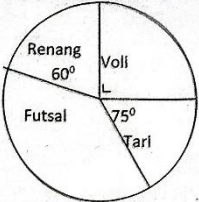
$$\text{Nilai} : \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 11

Kunci Jawaban Soal Tes Pemahaman Konsep Siklus II

No. Soal	Soal	Kunci Jawaban	Skor												
1	Seorang guru melakukan survei terhadap 40 peserta didik mengenai jenis buah favorit dan mendapat hasil sebagai berikut : a. Apel = 10 peserta didik b. Mangga = 8 peserta didik c. Pisang = 12 peserta didik d. Jeruk = 6 peserta didik e. Anggur = 4 peserta didik Sajikan data berikut dalam diagram batang !	Diketahui : Apel = 10 Peserta didik Mangga = 8 Peserta didik Pisang = 12 Peserta didik Jeruk = 6 Peserta didik Anggur = 4 Peserta didik Ditanya : Sajikan data dalam bentuk diagram batang! Jawab : Buah Favorit <table><thead><tr><th>Buah</th><th>Peserta Didik</th></tr></thead><tbody><tr><td>Apel</td><td>10</td></tr><tr><td>Mangga</td><td>8</td></tr><tr><td>Pisang</td><td>12</td></tr><tr><td>Jeruk</td><td>6</td></tr><tr><td>Anggur</td><td>4</td></tr></tbody></table>	Buah	Peserta Didik	Apel	10	Mangga	8	Pisang	12	Jeruk	6	Anggur	4	4
Buah	Peserta Didik														
Apel	10														
Mangga	8														
Pisang	12														
Jeruk	6														
Anggur	4														

2	Perhatikan pernyataan berikut! a. Data tinggi badan dan berat badan di suatu kelas b. Persentase kendaraan yang sering digunakan c. Kegiatan favorit peserta didik dalam suatu kelas d. Rekap penjualan dalam suatu toko Dari pernyataan berikut, kelompokkan mana yang menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran!	Diagram Batang : a. Data tinggi badan dan berat badan di suatu kelas b. Kegiatan favorit peserta didik dalam suatu kelas Diagram Lingkaran : a. Persentase kendaraan yang sering digunakan b. Rekap penjualan dalam suatu toko	4
3	Buatlah diagram lingkaran penjualan setiap minuman pada "Kafe Bahagia" selama satu minggu dengan total penjualan 1000 minuman dengan rincian 325 cup kopi, 450 cup teh dan sisanya minuman soda! Tentukan berapa banyak minuman soda yang terjual!	Diketahui : Penjualan minuman di "Kafe Bahagia" Kopi = 325 cup Teh = 450 cup Total penjualan = 1000 cup Ditanya : berapa minuman soda yang terjual? Jawab : total penjualan - penjualan kopi - penjualan teh = $1000 - 325 - 450 = 225 \text{ cup}$ Jadi, minuman soda yang terjual sebanyak 225 cup	4
4	Perhatikan gambar berikut !	Diketahui : Renang = 60° Tari = 75°	4

	 Diagram diatas menyatakan kegemaran peserta didik kelas VII. Jika banyak peserta didik yang gemar voli ada 200 orang, maka berapakah banyak peserta didik yang gemar futsal ?	Voli = 90° Peserta didik gemar voli sebanyak 200 peserta didik Ditanya : Berapa peserta didik yang gemar futsal? Jawab : Gemar voli = 200 peserta didik Voli = $\frac{90}{360^\circ} \times a = 200$ $a = 800$ $a =$ jumlah seluruh peserta didik Peserta didik gemar futsal = $360^\circ - 60^\circ - 75^\circ - 90^\circ = 135^\circ$ Futsal = $\frac{135}{360^\circ} \times 800 = 300$ Jadi, peserta didik yang gemar futsal sebanyak 300 peserta didik	
5	Sebuah koperasi peserta didik mencatat jumlah barang yang terjual dalam satu minggu : - Pensil = 40 terjual - Pulpen = 30 terjual - Penggaris = 20 terjual - Buku tulis = 60 terjual - Penghapus = 10 terjual	Diketahui : barang yang terjual Pensil = 40 terjual Pulpen = 30 terjual Penggaris = 20 terjual Buku tulis = 60 terjual Penghapus = 10 terjual Ditanya : a. hitung persentase masing-masing barang?	4

Hitunglah persentase dari masing-masing barang yang terjual dan buatlah gambar diagramnya!

b. Gambar diagram !

Jawab :

a. Jumlah barang terjual = $40 + 30 + 20 + 60 + 10 = 160$ barang terjual

Persentase nya :

$$\text{Pensil} = \frac{40}{160} \times 100\% = 25\%$$

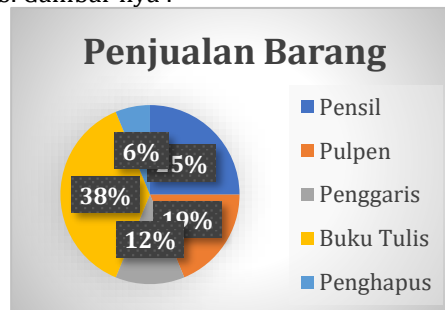
$$\text{Pulpen} = \frac{30}{160} \times 100\% = 18,75\%$$

$$\text{Penggaris} = \frac{20}{160} \times 100\% = 12,5\%$$

$$\text{Buku Tulis} = \frac{60}{160} \times 100\% = 37,5\%$$

$$\text{Penghapus} = \frac{10}{160} \times 100\% = 6,25\%$$

b. Gambar nya :



6	Perhatikan gambar ! Diagram lingkaran berikut adalah data pekerjaan penduduk sebuah desa. Jika penduduk desa tersebut ada 500 orang, berapa banyak pedagang di desa tersebut?	Diketahui : pekerjaan penduduk desa Buruh = 20% Petani = 25% Pengusahan = 40% Jumlah penduduk desa = 500 orang Ditanya : berapa banyak pedagang di desa tersebut? Jawab : Persentase pedagang = $100\% - 20\% - 25\% - 40\% = 15\%$ Jumlah pedagang = $\frac{15}{100} \times 500 = 75 \text{ orang}$ Jadi, penduduk desa yang berprofesi sebagai pedagang sebanyak 75 orang	4

Lampiran 12

Soal Tes Pemahaman Konsep Siklus II

Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah do'a sebelum mengerjakan soal
2. Kerjakan soal yang menurutmu mudah terlebih dahulu!
3. Tuliskan jawaban menggunakan bolpoin!
4. Tuliskan jawaban pada lembar yang disediakan!

1. Seorang guru melakukan survei terhadap 40 peserta didik mengenai jenis buah favorit dan mendapat hasil sebagai berikut :

- a. Apel = 10 peserta didik
- b. Mangga = 8 peserta didik
- c. Pisang = 12 peserta didik
- d. Jeruk = 6 peserta didik
- e. Anggur = 4 peserta didik

Sajikan data berikut dalam diagram batang !

2. Perhatikan pernyataan berikut!
 - a. Data tinggi badan dan berat badan di suatu kelas
 - b. Persentase kendaraan yang sering digunakan

c. Kegiatan favorit peserta didik dalam suatu kelas

d. Rekap penjualan dalam suatu toko

Dari pernyataan berikut, kelompokkan mana yang menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran!

3. Buatlah diagram lingkaran penjualan setiap minuman pada “Kafe Bahagia” selama satu minggu dengan total penjualan 1000 minuman dengan rincian 325 cup kopi, 450 cup teh dan sisanya minuman soda! Tentukan berapa banyak minuman soda yang terjual!
4. Perhatikan gambar berikut !

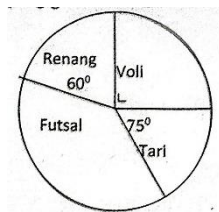


Diagram diatas menyatakan kegemaran peserta didik kelas VII. Jika banyak peserta didik yang gemar voli ada 200 orang, maka berapakah banyak peserta didik yang gemar futsal ?

5. Sebuah koperasi peserta didik mencatat jumlah barang yang terjual dalam satu minggu :

- a. Pensil = 40 terjual
- b. Pulpen = 30 terjual
- c. Penggaris = 20 terjual
- d. Buku tulis = 60 terjual
- e. Penghapus = 10 terjual

Hitunglah persentase dari masing-masing barang yang terjual

6. Perhatikan gambar !

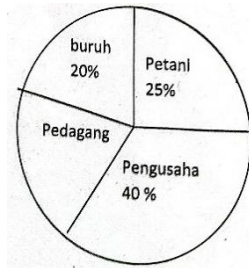


Diagram lingkaran berikut adalah data pekerjaan penduduk sebuah desa. Jika penduduk desa tersebut ada 500 orang, berapa banyak pedagang di desa tersebut?

Lampiran 13

Analisis Validitas Butir Soal Siklus II

Kode	Soal						Jumlah	Nilai
	S1	S2	S3	S4	S5	S6		
UC-01	3	0	2	2	2	4	13	54
UC-02	4	4	4	3	4	3	22	92
UC-03	0	0	2	0	0	1	3	13
UC-04	0	0	2	2	0	1	5	21
UC-05	4	4	4	3	2	4	21	88
UC-06	3	4	2	2	2	3	16	67
UC-07	0	0	1	0	0	0	1	4
UC-08	4	4	3	3	4	3	21	88
UC-09	4	4	2	2	2	4	18	75
UC-10	4	4	3	2	4	4	21	88
UC-11	2	0	2	3	2	1	10	42
UC-12	3	4	4	2	4	3	20	83
UC-13	2	0	2	2	0	1	7	29
UC-14	2	4	1	0	0	3	10	42
UC-15	4	4	3	3	2	4	20	83
UC-16	3	0	2	2	0	3	10	42
UC-17	3	0	2	0	2	3	10	42

Rxy hitung	0,918	0,839	0,791	0,682	0,856	0,816
r tabel	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid
Jumlah Valid	6					

Lampiran 14

Analisis Reliabilitas Butir Soal Siklus II

Kode	Soal						Jumlah	Nilai
	S1	S2	S3	S4	S5	S6		
UC-01	3	0	2	2	2	4	13	54
UC-02	4	4	4	3	4	3	22	92
UC-03	0	0	2	0	0	1	3	13
UC-04	0	0	2	2	0	1	5	21
UC-05	4	4	4	3	2	4	21	88
UC-06	3	4	2	2	2	3	16	67
UC-07	0	0	1	0	0	0	1	4
UC-08	4	4	3	3	4	3	21	88
UC-09	4	4	2	2	2	4	18	75
UC-10	4	4	3	2	4	4	21	88
UC-11	2	0	2	3	2	1	10	42
UC-12	3	4	4	2	4	3	20	83
UC-13	2	0	2	2	0	1	7	29
UC-14	2	4	1	0	0	3	10	42
UC-15	4	4	3	3	2	4	20	83
UC-16	3	0	2	2	0	3	10	42
UC-17	3	0	2	0	2	3	10	42

Varian Item	1,993	3,986	0,830	1,204	2,298	1,640
Jumlah Varian	11,952					
varian total	46,007					
r11	0,888					
kriteria	Tinggi					

Lampiran 15

Analisis Tingkat Kesukaran Soal Siklus II

Kode	Soal						Jumlah	Nilai
	S1	S2	S3	S4	S5	S6		
UC-01	3	0	2	2	2	4	13	54
UC-02	4	4	4	3	4	3	22	92
UC-03	0	0	2	0	0	1	3	13
UC-04	0	0	2	2	0	1	5	21
UC-05	4	4	4	3	2	4	21	88
UC-06	3	4	2	2	2	3	16	67
UC-07	0	0	1	0	0	0	1	4
UC-08	4	4	3	3	4	3	21	88
UC-09	4	4	2	2	2	4	18	75
UC-10	4	4	3	2	4	4	21	88
UC-11	2	0	2	3	2	1	10	42
UC-12	3	4	4	2	4	3	20	83
UC-13	2	0	2	2	0	1	7	29
UC-14	2	4	1	0	0	3	10	42
UC-15	4	4	3	3	2	4	20	83
UC-16	3	0	2	2	0	3	10	42
UC-17	3	0	2	0	2	3	10	42

Rata-rata skor	2,647	2,118	2,412	1,824	1,765	2,647
skor maks	4	4	4	4	4	4
TK	0,662	0,529	0,603	0,456	0,441	0,662
Kriteria	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang

Lampiran 16

Analisis Daya Pembeda Soal Siklus II

Kode	Soal						Jumlah	Nilai
	S1	S2	S3	S4	S5	S6		
UC-02	4	4	4	3	4	3	22	96
UC-05	4	4	4	3	2	4	21	92
UC-08	4	4	3	3	4	3	21	88
UC-10	4	4	3	2	4	4	21	83
UC-12	3	4	4	2	4	3	20	83
UC-15	4	4	3	3	2	4	20	75
UC-09	4	4	2	2	2	4	18	75
UC-06	3	4	2	2	2	3	16	67
UC-01	3	0	2	2	2	4	13	67
UC-11	2	0	2	3	2	1	10	58
UC-14	2	4	1	0	0	3	10	58
UC-16	3	0	2	2	0	3	10	54
UC-17	3	0	2	0	2	3	10	42
UC-13	2	0	2	2	0	1	7	33
UC-04	0	0	2	2	0	1	5	33
UC-03	0	0	2	0	0	1	3	33
UC-07	0	0	1	0	0	0	1	29

ΣX	45	36	41	31	30	45
Skor Maks	4	4	4	4	4	4
N*50%	8,5					
Σ atas	3,75	4	3,125	2,5	3	3,5
Σ bawah	1,5	0,5	1,75	1,125	0,5	1,625
DP	0,5625	0,875	0,34375	0,34375	0,625	0,46875
Kriteria	Baik	Baik	Sedang	Sedang	Baik	Baik

Lampiran 17**MODUL AJAR SIKLUS I Pertemuan 1****A. INFORMASI UMUM**

Penyusun	: Miftahul Jannah
Institusi	: MTs Al Islam Sumurrejo
Tahun	: 2024/2025
Jenjang Sekolah	: SMP/MTs Sederajat
Kelas	: VII
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Materi	: Data dan Diagram
Pertemuan	: 1

B. TUJUAN PEMBELAJARAN**1. Capaian Pembelajaran**

Di akhir fase D, peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data.

2. Tujuan Pembelajaran

- a. Melakukan investigasi data dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan

data, mengolah dan menginterpretasikannya untuk menjawab pertanyaan

- b. Membedakan jenis data dan menentukan diagram yang sesuai dengan jenis data
 - c. Menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasikan data
 - d. Melakukan estimasi berdasarkan data yang tersaji dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran
3. Pertanyaan Pemantik
- a. Apakah kalian masih ingat dengan piktogram?
 - b. Bagaimana mengubah piktogram ke diagram batang?

C. ALUR PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan sikap bekerja sama, taat aturan, peserta didik diharapkan dapat :

- a. Menjelaskan pengertian data
- b. Membedakan jenis data
- c. Memberi contoh jenis data dalam kehidupan sehari-hari

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengertian data

Data adalah beberapa fakta dan informasi yang didapat dari wawancara, observasi atau metode lainnya. Data digunakan untuk analisis mengenai gambaran yang akan terjadi. Selain itu berguna untuk membuat kesimpulan dan mengambil keputusan di masa yang akan datang serta dapat memecahkan masalah.

2. Jenis data

Data dibedakan menjadi dua, yaitu :

- a. Data Numerik yaitu data yang dinyatakan dengan angka (kuantitatif)
- b. Data Kategorik yaitu data yang termasuk dalam kategori kelompok tertentu atau data yang tidak dapat dihitung (kualitatif)

3. Contoh dalam kehidupan sehari-hari

- a. Data Numerik seperti nilai ujian, jumlah barang, tinggi badan, berat badan, dan lain-lain
- b. Data Kategorik seperti jenis kelamin, agama, pekerjaan, dan lain-lain

E. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan saintifik

Model Pembelajaran : *Auditory Intellectually Repetition*
(AIR)

Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, penugasan

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pengorganisasian	
		Waktu	Peserta didik
Pendahuluan	1. Guru mengawali kelas dengan salam, doa, absensi, dan mengkondisikan kelas (PPK, disiplin, religius)	3 menit	K
	2. Peserta didik diberi apersepsi dengan memberi pertanyaan : a. Apakah kalian masih ingat dengan piktogram? b. Bagaimana mengubah piktogram ke diagram batang? (Komunikasi, mengingat kembali)	5 menit	K
	3. Peserta didik diberi motivasi keagamaan dan kontekstual a. Motivasi keagamaan Surah Maryam ayat 94 Artinya : “Dia (Allah) benar-benar telah menentukan jumlah mereka dan menghitung mereka dengan hitungan yang teliti” b. Motivasi kontekstual	5 menit	K

	Data dapat digunakan untuk menganalisis data penjualan, keuangan. Selain itu, dapat digunakan untuk menyajikan nilai peserta didik, jenis kelamin, tinggi badan dan lain-lain 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran (mengkomunikasikan)	5 menit	K
Inti	5. Peserta didik dibantu guru membentuk kelompok yang terdiri 4-5 anggota (mengkomunikasikan) 6. Peserta didik mengamati video pembelajaran tentang jenis data yang diberikan guru dan mendengarkan penjelasan singkat guru (mengamati, teliti, <i>Auditory</i>) 7. Peserta didik bersama kelompoknya berdiskusi mengerjakan LKPD untuk membedakan jenis data (mencoba, menalar, menanya, komunikasi, rasa ingin tahu, kerjasama, <i>Intellectually</i>) 8. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi LKPD tentang jenis data (mengkomunikasikan, percaya diri, berani, <i>Intellectually</i>)	5 menit 15 menit 20 menit 15 menit	K G G G

	9. Peserta didik dari kelompok lain diberi kesempatan untuk bertanya dan mengemukakan pendapat (menanya, berani, percaya diri, <i>Intellectually</i>)	5 menit	G
	10. Peserta didik mengerjakan soal individu tentang jenis data (mencoba, menalar, rasa ingin tahu, berpikir kritis, <i>Repetition</i>)	15 menit	I
Penutup	11. Peserta didik dibantu guru menyimpulkan materi jenis data (mengkomunikasikan, menalar, percaya diri, kolaborasi)	10 menit	K
	12. Peserta didik diberi tugas materi jenis data kehidupan sehari-hari (mengkomunikasikan, mandiri, tanggung jawab)	3 menit	K
	13. Peserta didik diminta untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu menentukan diagram yang tepat (mengkomunikasikan, rasa ingin tahu, mandiri)	2 menit	K
	14. Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam penutup (<i>spiritual</i>)	2 menit	K

I : Individu , K : Klasikal , G : Grup / Kelompok

G. ESESMEN

1. Asesmen Sikap : Observasi
2. Asesmen Pengetahuan : Penugasan
3. Asesmen Keterampilan : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

H. REFLEKSI

Refleksi Guru

1. Apakah tujuan pembelajaran hari ini tercapai?
2. Apakah ada kendala dalam pembelajaran ?
3. Apakah ada yang perlu diperbaiki untuk pembelajaran selanjutnya?

Refleksi Peserta didik

1. Apakah yang saya pelajari hari ini?
2. Apakah kalian memahami konsep yang dipelajari hari ini?
3. Bagian mana yang belum kalian pahami?

I. DAFTAR PUSTAKA

Buku Peserta didik Matematika Kelas VII
Kemendikbud.

J. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Remedial : diberikan kepada peserta didik yang pemahamannya dibawah rata-rata.

Pengayaan : diberikan kepada peserta didik yang telah mencapai kemampuan diatas rata-rata untuk menambah wawasan.

LEMBAR AKTIVITAS PESERTA DIDIK (LAS)

Materi : Data dan Diagram

Kelompok :

Nama Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Tujuan Pembelajaran :

1. Menjelaskan pengertian data
2. Membedakan jenis data
3. Memberi contoh jenis data dalam kehidupan sehari-hari

Petunjuk Pengerjaan :

1. Mulailah dengan membaca basmalah
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya
5. Presentasikan hasil diskusi di depan kelas

DATA DAN JENISNYA

Data adalah sekumpulan fakta atau informasi yang diperoleh dari pengamatan, wawancara, angket, atau sumber lainnya. Dalam matematika, data digunakan untuk mendeskripsikan suatu keadaan, membuat keputusan, atau memecahkan masalah.

Kegiatan 1

Amatilah keadaan kelasmu!

Ambillah data yang kalian ketahui dari kelasmu!

Jawab :

No.	Data
1	
2	
3	
4	
5	

Dari data tersebut, kelompokkan ke dalam data yang dapat dihitung dan tidak!

Data dihitung	Data tidak dapat hitung
.....	
.....	
.....	

Kegiatan 2

Tentukan data berikut termasuk numerik atau kategorik!

No	Data	Kualitatif (K)	Kuantitatif (N)
1	Warna kesukaan peserta didik		
2	Jumlah buku di tas		
3	Jenis hewan peliharaan		
4	Usia teman sebangku		
5	Merek sepatu peserta didik		

Carilah data sekitar sekolah dan kelompokkan dalam jenisnya!

No	Data	Kualitatif (K)	Kuantitatif (N)
1			
2			
3	Jumlah Guru		
4			
5			

Jadi, menurut kalian dapat disimpulkan bahwa :

1. Data adalah
.....
.....
2. Data dibedakan menjadi yaitu data
dan data
3. Data numerik adalah data yang,
sedangkan data kategorik adalah data yang
.....
4. Data numerik sama dengan
5. Data kategorik sama dengan

Lampiran 18**MODUL AJAR SIKLUS I Pertemuan 2****A. INFORMASI UMUM**

Penyusun	: Miftahul Jannah
Institusi	: MTs Al Islam Sumurrejo
Tahun	: 2024/2025
Jenjang Sekolah	: SMP/MTs Sederajat
Kelas	: VII
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Materi	: Data dan Diagram
Pertemuan	: 2

B. TUJUAN PEMBELAJARAN**1. Capaian Pembelajaran**

Di akhir fase D, peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data.

2. Tujuan Pembelajaran

- a. Melakukan investigasi data dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data,

mengolah dan menginterpretasikannya untuk menjawab pertanyaan

- b. Membedakan jenis data dan menentukan diagram yang sesuai dengan jenis data
 - c. Menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasikan data
 - d. Melakukan estimasi berdasarkan data yang tersaji dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran
3. Pertanyaan Pemantik
- a. Apa yang membedakan diagram batang dan diagram lingkaran?
 - b. Pernahkan kalian melihat diagram dalam kehidupan sehari-hari?

C. ALUR PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan sikap bekerja sama, taat aturan, peserta didik diharapkan dapat :

- a. Mengidentifikasi jenis diagram
- b. Menentukan jenis diagram yang tepat

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Jenis Diagram

Diagram dibedakan dalam beberapa macam, yaitu sebagai berikut :

- a. Diagram batang adalah diagram yang berbentuk batang. Diagram batang dapat berbentuk diagram batang vertikan dan diagram batang horizontal.
- b. Diagram lingkaran adalah diagram yang berbentuk lingkaran.

2. Cara menentukan diagram yang tepat

- a. Diagram batang digunakan untuk membandingkan data dalam bentuk numerik satu sama lain
- b. Diagram lingkaran digunakan untuk menunjukkan bagaimana satu bagian dibandingkan dengan seluruh bagian. Diagram lingkaran biasanya dalam bentuk persentase atau derajat.

E. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan saintifik

Model Pembelajaran : *Auditory Intellectually Repetition*
(AIR)

Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab,
penugasan

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pengorganisasian	
		Waktu	Peserta didik
Pendahuluan	1. Guru mengawali kelas dengan salam, doa, absensi, dan mengkondisikan kelas (PPK, disiplin, religius)	3 menit	K
	2. Peserta didik diberi apersepsi dengan memberi pertanyaan : a. Apa yang membedakan diagram batang dan diagram lingkaran? b. Pernahkan kalian melihat diagram dalam kehidupan sehari-hari? (Komunikasi, mengingat kembali)	5 menit	K
	3. Peserta didik diberi motivasi keagamaan dan kontekstual a. Motivasi keagamaan Surah Maryam ayat 94 Artinya : "Dia (Allah) benar-benar telah menentukan jumlah mereka dan menghitung mereka dengan hitungan yang teliti"	5 menit	K

	b. Motivasi kontekstual Data dapat digunakan untuk menganalisis data penjualan, keuangan. Selain itu, dapat digunakan untuk menyajikan nilai peserta didik, jenis kelamin, tinggi badan dan lain-lain 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran <i>(mengkomunikasikan)</i>	5 menit	K
Inti	5. Peserta didik dibantu guru membentuk kelompok yang terdiri 4-5 anggota <i>(mengkomunikasikan)</i> 6. Peserta didik mengamati video pembelajaran tentang jenis diagram yang diberikan guru dan mendengarkan penjelasan singkat guru <i>(mengamati, teliti, Auditory)</i> 7. Peserta didik bersama kelompoknya berdiskusi mengerjakan LKPD untuk menentukan jenis diagram <i>(mencoba, menalar, menanya, komunikasi, rasa ingin tahu, kerjasama, Intellectually)</i> 8. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi LKPD tentang jenis diagram	5 menit 15 menit 20 menit 15 menit	K G G G

	(mengkomunikasikan, percaya diri, berani, <i>Intellectually</i>) 9. Peserta didik dari kelompok lain diberi kesempatan untuk bertanya dan mengemukakan pendapat (menanya, berani, percaya diri, <i>Intellectually</i>) 10. Peserta didik mengerjakan soal individu tentang jenis diagram (mencoba, menalar, rasa ingin tahu, berpikir kritis, <i>Repetition</i>)	5 menit 15 menit	G I
Penutup	11. Peserta didik dibantu guru menyimpulkan materi jenis diagram (mengkomunikasikan, menalar, percaya diri, kolaborasi) 12. Peserta didik diberi tugas materi jenis diagram dalam kehidupan sehari-hari (mengkomunikasikan, mandiri, tanggung jawab) 13. Peserta didik diminta untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu menyajikan data (mengkomunikasikan, rasa ingin tahu, mandiri) 14. Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam penutup (<i>spiritual</i>)	10 menit 3 menit 2 menit 2 menit	K K K K

I : Individu , K : Klasikal , G : Grup / Kelompok

G. ESESMEN

1. Asesmen Sikap : Observasi
2. Asesmen Pengetahuan : Penugasan
3. Asesmen Keterampilan : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

H. REFLEKSI

Refleksi Guru

1. Apakah tujuan pembelajaran hari ini tercapai?
2. Apakah ada kendala dalam pembelajaran ?
3. Apakah ada yang perlu diperbaiki untuk pembelajaran selanjutnya?

Refleksi Peserta didik

1. Apakah yang saya pelajari hari ini?
2. Apakah kalian memahami konsep yang dipelajari hari ini?
3. Bagian mana yang belum kalian pahami?

I. DAFTAR PUSTAKA

Buku Peserta didik Matematika Kelas VII
Kemendikbud.

J. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Remedial : diberikan kepada peserta didik yang pemahamannya dibawah rata-rata.

Pengayaan : diberikan kepada peserta didik yang telah mencapai kemampuan diatas rata-rata untuk menambah wawasan.

LEMBAR AKTIVITAS PESERTA DIDIK (LAS)

Materi : Data dan Diagram

Kelompok :

Nama Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Tujuan Pembelajaran :

1. Mengidentifikasi jenis diagram
2. Menentukan jenis diagram yang tepat

Petunjuk Pengerjaan :

1. Mulailah dengan membaca basmalah
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya
5. Presentasikan hasil diskusi di depan kelas

DIAGRAM

Diagram banyak jenisnya. Satu jenis diagram belum tentu cocok dengan semua data. Data dapat disajikan dengan tepat jika kita dapat memilih dengan tepat.

Pertanyaan Pemantik

1. Apa yang membedakan diagram batang dengan diagram lingkaran

Jawab :

2. Pernahkah kalian melihat diagram di lingkungan sekitar kalian? Apa jenis diagramnya?

Jawab :

Kegiatan 1

Berikut data jumlah ekstrakurikuler di MTs Al Islam sumurrejo

Jenis Ekstra	Jumlah Peserta didik
Panahan	10
Hadroh	20
Pramuka	30

Jenis diagram apa yang tepat digunakan? Berikan alasannya!

Jawab : diagram

Karena, diagram dapat digunakan untuk

Kegiatan 2

Berikut daftar pekerjaan penduduk desa Sumurrejo !

Pekerjaan	Persentase penduduk (%)
Pedagang	30
Petani	40
Buruh	10
PNS	20

Daftar diatas adalah daftar persentase pekerjaan penduduk desa Sumurrejo. Jika ingin dibuat grafik, grafik apa yang tepat untuk membuat daftar tersebut? Berikan alasan nya!

Jawab : Diagram

Karena, diagram dapat digunakan untuk

Jadi, menurut kalian dapat disimpulkan bahwa :

1. Diagram batang dapat digunakan untuk

2. Diagram lingkaran dapat digunakan untuk

.....

.....

Lampiran 19**MODUL AJAR SIKLUS II Pertemuan I****A. INFORMASI UMUM**

Penyusun	: Miftahul Jannah
Institusi	: MTs Al Islam Sumurrejo
Tahun	: 2024/2025
Jenjang Sekolah	: SMP/MTs Sederajat
Kelas	: VII
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Materi	: Data dan Diagram
Pertemuan	: 1

B. TUJUAN PEMBELAJARAN**1. Capaian Pembelajaran**

Di akhir fase D, peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data.

2. Tujuan Pembelajaran

- a. Melakukan investigasi data dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data,

mengolah dan menginterpretasikannya untuk menjawab pertanyaan

- b. Membedakan jenis data dan menentukan diagram yang sesuai dengan jenis data
 - c. Menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasikan data
 - d. Melakukan estimasi berdasarkan data yang tersaji dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran
3. Pertanyaan Pemantik
- a. Apa yang membedakan diagram batang dan diagram lingkaran?
 - b. Pernahkah kalian melihat diagram dalam kehidupan sehari-hari?

C. ALUR PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan sikap bekerja sama, taat aturan, peserta didik diharapkan dapat :

- a. Mengumpulkan dan mengelompokkan data
- b. Menyajikan data dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran

- c. Menjelaskan informasi dari diagram yang dibuat

D. MATERI PEMBELAJARAN

Diagram adalah penyajian data dalam bentuk gambar. Diagram dapat digunakan untuk membandingkan data, membaca informasi dengan cepat, dan lain-lain. Diagram terdiri dari diagram batan, diagram lingkaran.

Diagram batang digunakan untuk membandingkan beberapa kategori. Diagram lingkaran digunakan untuk menunjukkan proporsi. Dalam diagram lingkaran biasanya dalam persentase atau derajat.

Rumus yang digunakan dalam diagram lingkaran sebagai berikut :

1. Apabila dalam bentuk persentase, maka harus 100% dengan rumus :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Frekuensi}}{\text{Jumlah Data}} \times 100\%$$

2. Apabila dalam bentuk derajat, maka harus 360° dengan rumus :

$$\text{Sudut} = \frac{\text{Frekuensi}}{\text{Jumlah Data}} \times 360^\circ$$

E. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan saintifik

Model Pembelajaran : *Auditory Intellectually Repetition*
(AIR)

Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, penugasan

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pengorganisasian	
		Waktu	Peserta didik
Pendahuluan	1. Guru mengawali kelas dengan salam, doa, absensi, dan mengkondisikan kelas (PPK, disiplin, religius)	3 menit	K
	2. Peserta didik diberi apersepsi dengan memberi pertanyaan : a. Apa yang membedakan diagram batang dan diagram lingkaran? b. Pernahkan kalian melihat diagram dalam kehidupan sehari-hari? (Komunikasi, mengingat kembali)	5 menit	K
	3. Peserta didik diberi motivasi keagamaan dan kontekstual a. Motivasi keagamaan Surah Maryam ayat 94 Artinya : "Dia (Allah) benar-benar telah menentukan jumlah mereka dan menghitung mereka dengan hitungan yang teliti"	5 menit	K

	b. Motivasi kontekstual Data dapat digunakan untuk menganalisis data penjualan, keuangan. Selain itu, dapat digunakan untuk menyajikan nilai peserta didik, jenis kelamin, tinggi badan dan lain-lain 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran (mengkomunikasikan)	5 menit	K
Inti	5. Peserta didik dibantu guru membentuk kelompok yang terdiri 4-5 anggota (mengkomunikasikan) 6. Peserta didik mengamati video pembelajaran tentang penyajian data yang diberikan guru dan mendengarkan penjelasan singkat guru (mengamati, teliti, <i>Auditory</i>) 7. Peserta didik bersama kelompoknya berdiskusi mengerjakan LKPD untuk menyajikan data (mencoba, menalar, menanya, komunikasi, rasa ingin tahu, kerjasama, <i>Intellectually</i>) 8. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi LKPD tentang penyajian data (mengkomunikasikan, percaya diri, berani, <i>Intellectually</i>)	5 menit 15 menit 20 menit 15 menit	K G G G

	9. Peserta didik dari kelompok lain diberi kesempatan untuk bertanya dan mengemukakan pendapat (<i>menanya, berani, percaya diri, Intellectually</i>)	5 menit	G
	10. Peserta didik mengerjakan soal individu tentang penyajian data (<i>mencoba, menalar, rasa ingin tahu, berpikir kritis, Repetition</i>)	15 menit	I
Penutup	11. Peserta didik dibantu guru menyimpulkan materi penyajian data (<i>mengkomunikasikan, menalar, percaya diri, kolaborasi</i>)	10 menit	K
	12. Peserta didik diberi tugas materi penyajian data dalam kehidupan sehari-hari (<i>mengkomunikasikan, mandiri, tanggung jawab</i>)	3 menit	K
	13. Peserta didik diminta untuk mempelajari materi sebelumnya untuk mempersiapkan ujian semester (<i>mengkomunikasikan, rasa ingin tahu, mandiri</i>)	2 menit	K
	14. Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam penutup(<i>spiritual</i>)	2 menit	K

I : Individu , K : Klasikal , G : Grup / Kelompok

G. ESESMEN

1. Asesmen Sikap : Observasi
2. Asesmen Pengetahuan : Penugasan
3. Asesmen Keterampilan : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

H. REFLEKSI**Refleksi Guru**

1. Apakah tujuan pembelajaran hari ini tercapai?
2. Apakah ada kendala dalam pembelajaran ?
3. Apakah ada yang perlu diperbaiki untuk pembelajaran selanjutnya?

Refleksi Peserta didik

1. Apakah yang saya pelajari hari ini?
2. Apakah kalian memahami konsep yang dipelajari hari ini?
3. Bagian mana yang belum kalian pahami?

I. DAFTAR PUSTAKA

Buku Peserta didik Matematika Kelas VII
Kemendikbud.

J. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Remedial : diberikan kepada peserta didik yang pemahamannya dibawah rata-rata.

Pengayaan : diberikan kepada peserta didik yang telah mencapai kemampuan diatas rata-rata untuk menambah wawasan.

LEMBAR AKTIVITAS PESERTA DIDIK (LAS)

Materi : Data dan Diagram

Kelompok :

Nama Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Tujuan Pembelajaran :

1. Mengumpulkan dan mengelompokkan data
2. Menyajikan data dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran
3. Menjelaskan informasi dari diagram yang dibuat

Petunjuk Pengerjaan :

1. Mulailah dengan membaca basmalah
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya
5. Presentasikan hasil diskusi di depan kelas

PENYAJIAN DATA

Data dapat disajikan menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran.

Kegiatan 1

Lakukanlah survei kecil terhadap kelompok lain mengenai makanan favorit mereka!

Jawab :

1. Rani, makanan favorit bakso
2., makanan favorit
3., makanan favorit
4., makanan favorit
5., makanan favorit

Buatlah hasil survei tersebut dalam table distribusi!

No	Nama Teman	Makanan Favorit
1	Rani	Bakso
2		
3		
4		
5		

Buatlah diagram batang dari hasil survei diatas !

Jawab :



Kegiatan 2

Pak Zaka mempunyai kebun buah yang berisi berbagai macam buah. Dalam sebulan, Pak Zaka dapat memanen apel 80 kg, durian 60 kg, jeruk 120 kg, dan stroberi 40 kg. Pak Zaka ingin menyajikan hasil panen tersebut dalam diagram lingkaran untuk mengetahui persentasenya. Bantulah Pak Zaka untuk menyajikan data tersebut dalam diagram lingkaran!

Jawab :

Informasi yang didapat dari kebun Pak Zaka sebagai berikut :

Apel :

Jeruk :

Durian :

Stroberi :

Jumlah seluruh buah : + + + =

Lengkapilah tabel berikut untuk membuat diagram lingkaran!

Buah	Banyak Buah	Banyak Panen
Apel	 kg	$\frac{80}{\dots \dots} \times 100\% = \dots \dots \dots$
Durian	 kg	$\frac{60}{\dots \dots} \times 100\% = \dots \dots \dots$
Jeruk	 kg	$\frac{120}{\dots \dots} \times 100\% = \dots \dots \dots$
Stroberi	 kg	$\frac{40}{\dots \dots} \times 100\% = \dots \dots \dots$

Gambar Diagram Lingkaran!



Persentase Hasil Panen Apel =

Persentase Hasil Panen Durian =

Persentase Hasil Panen Jeruk =

Persentase Hasil Panen Stroberi =

Jadi, untuk mencari persentase dapat menggunakan rumus

$$\frac{\dots \dots \dots}{\dots \dots \dots} \times 100\% = \text{persentase persen}$$

Lampiran 20

Daftar Nilai Tes Pemahaman Konsep Pra Siklus

Kode	No Soal					Jumlah	Nilai	Kriteria
	1	2	3	4	5			
Skor maks	6	6	6	6	6			
A-01	6	4	5	4	6	25	83	T
A-02	2	4	2	2	0	10	33	BT
A-03	5	4	5	3	6	23	77	T
A-04	0	1	3	4	1	9	30	BT
A-05	0	2	0	3	1	6	20	BT
A-06	4	3	3	5	4	19	63	BT
A-07	5	3	4	4	5	21	70	BT
A-08	1	0	1	3	4	9	30	BT
A-09	2	3	2	0	1	8	27	BT
A-10	3	4	3	2	4	16	53	BT
A-11	1	2	4	2	3	12	40	BT

A-12	4	5	3	6	1	19	63	BT
A-13	2	1	3	4	3	13	43	BT
A-14	0	1	1	2	2	6	20	BT
A-15	6	5	3	4	6	24	80	T
A-16	3	1	2	2	3	11	37	BT

Jumlah	770
Rata-Rata	48,13
Nilai Tertinggi	83
Nilai Terendah	20
Tuntas	3
Belum Tuntas	13
Ketuntasan Klasikal	18,75%

Lampiran 21

Daftar Nilai Tes Pemahaman Konsep Siklus I

Kode	No Soal						Jumlah	Nilai	Kriteria
	1	2	3	4	5	6			
Skor maks	6	6	6	6	6	6			
A-01	4	3	3	3	4	4	21	88	T
A-02	2	2	1	2	0	2	9	38	BT
A-03	4	2	3	3	3	4	19	79	T
A-04	2	0	1	2	2	2	9	38	BT
A-05	1	0	1	2	2	1	7	29	BT
A-06	4	2	2	4	2	3	17	71	BT
A-07	4	3	3	4	2	3	19	79	T
A-08	1	0	1	3	2	3	10	42	BT
A-09	2	3	1	0	1	2	9	38	BT
A-10	4	3	3	2	4	2	18	75	T
A-11	1	2	2	2	3	3	13	54	BT

A-12	4	2	3	3	2	4	18	75	T
A-13	4	2	3	4	3	3	19	79	T
A-14	1	0	1	2	2	3	9	38	BT
A-15	4	4	3	2	3	4	20	83	T
A-16	2	1	2	2	3	3	13	54	BT

Jumlah	958
Rata-Rata	59,90
Nilai Tertinggi	88
Nilai Terendah	29
Tuntas	7
Belum Tuntas	9
Ketuntasan Klasikal	43,75%

Lampiran 22

Daftar Nilai Tes Pemahaman Konsep Siklus II

Kode	No Soal						Jumlah	Nilai	Kriteria
	1	2	3	4	5	6			
Skor maks	6	6	6	6	6	6			
A-01	4	4	4	3	4	4	23	96	T
A-02	3	2	3	3	4	3	18	75	T
A-03	4	3	4	3	4	4	22	92	T
A-04	2	3	3	3	3	4	18	75	T
A-05	2	3	2	3	4	3	17	71	BT
A-06	4	3	4	4	2	3	20	83	T
A-07	4	4	3	4	4	3	22	92	T
A-08	2	3	2	3	4	3	17	71	BT
A-09	3	3	3	3	2	4	18	75	T
A-10	4	4	3	3	4	2	20	83	T
A-11	4	3	2	3	3	4	19	79	T

A-12	4	4	3	4	2	4	21	88	T
A-13	4	3	3	4	3	4	21	88	T
A-14	2	2	3	3	2	3	15	63	BT
A-15	4	4	4	3	3	4	22	92	T
A-16	2	3	3	3	3	4	18	75	T

Jumlah	1296
Rata-Rata	80,99
Nilai Tertinggi	96
Nilai Terendah	63
Tuntas	13
Belum Tuntas	3
Ketuntasan Klasikal	81,25%

Lampiran 23

Data Observasi Kreativitas Matematika Siklus I

Kode	Indikator					Jumlah	Nilai	Kriteria
	Fluency	Flexibility	Originality	Elaboration	Evaluation			
A-01	3	2	2	3	3	13	2,6	Baik
A-02	1	1	1	1	1	5	1	Sangat Kurang
A-03	2	2	1	3	2	10	2	Kurang
A-04	1	1	1	1	1	5	1	Sangat Kurang
A-05	1	1	1	1	1	5	1	Sangat Kurang
A-06	2	2	1	1	1	7	1,4	Sangat Kurang
A-07	2	2	2	2	2	10	2	Kurang
A-08	1	1	1	1	2	6	1,2	Sangat Kurang
A-09	1	2	1	1	1	6	1,2	Sangat Kurang
A-10	2	2	1	1	2	8	1,6	Kurang

A-11	1	2	1	1	1	6	1,2	Sangat Kurang
A-12	2	1	1	2	2	8	1,6	Kurang
A-13	2	1	1	2	1	7	1,4	Sangat Kurang
A-14	1	1	1	1	1	5	1	Sangat Kurang
A-15	3	2	2	3	3	13	2,6	Baik
A-16	1	1	1	1	1	5	1	Sangat Kurang

Kategori	J. Peserta D	Persentase
Sangat Kurang	10	63%
Kurang	4	25%
Baik	2	13%
Sangat Baik	0	0%
Rata-rata	1,5	
Kategori	Sangat Kurang	

Lampiran 24

Data Observasi Kreativitas Matematika Siklus II

Kode	Indikator					Jumlah	Nilai	Kriteria
	Fluency	Flexibility	Originality	Elaboration	Evaluation			
A-01	4	3	4	4	4	19	3,8	Sangat Baik
A-02	3	2	2	2	4	13	2,6	Baik
A-03	4	3	3	4	4	18	3,6	Sangat Baik
A-04	3	2	2	3	3	13	2,6	Baik
A-05	2	3	2	3	3	13	2,6	Baik
A-06	4	3	3	4	4	18	3,6	Sangat Baik
A-07	4	3	3	4	4	18	3,6	Sangat Baik
A-08	2	2	1	2	3	10	2	Kurang
A-09	2	3	2	2	4	13	2,6	Baik
A-10	4	3	3	4	4	18	3,6	Sangat Baik
A-11	2	3	2	2	4	13	2,6	Baik
A-12	4	3	3	4	4	18	3,6	Sangat Baik

A-13	4	3	3	4	4	18	3,6	Sangat Baik
A-14	3	2	2	3	3	13	2,6	Baik
A-15	4	3	3	4	4	18	3,6	Sangat Baik
A-16	2	3	3	3	3	14	2,8	Baik

Kategori	J. Peserta D	Persentase
Sangat Kurang	0	0%
Kurang	1	6%
Baik	7	44%
Sangat Baik	8	50%
Rata-rata	3,1	
Kategori	Baik	

Lampiran 25

Lembar Observasi Keterlaksanaan Penerapan Model Pembelajaran AIR menggunakan Video

Animasi

Siklus I Pertemuan 1

No	Aspek yang diamati	Pelaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
A. Pendahuluan				
1.	Guru mengawali pembelajaran dengan salam, doa dan mengabsen peserta didik	✓		Guru telah melakukan pembelajaran dengan diawali doa, salam dan absensi siswa
2.	Guru melakukan apersepsi materi sebelumnya	✓		Guru melakukan apersepsi dengan pemberian pertanyaan materi sebelumnya
3.	Guru menyampaikan motivasi keagamaan dan kontekstual	✓		Guru menyampaikan motivasi tentang agama dan kehidupan sehari-hari
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan teknik penilaian	✓		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sesuai materi
B. Inti				
1.	Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok	✓		Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok
2.	Guru memberikan materi menggunakan video pembelajaran dan membagikan LAS	✓		Guru memberikan materi berupa video pembelajaran animasi dan membagikan LAS
3.	Peserta didik berdiskusi mengenai LAS	✓		Peserta didik melakukan diskusi namun belum kondusif, berantakan
4.	Guru membimbing jalannya diskusi kelompok		✓	Guru hanya membimbing kelompok yang bertanya saja
5.	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok	✓		Peserta didik melakukan presentasi hasil diskusi LAS
6.	Peserta didik berpendapat dan bertanya kepada kelompok presentasi		✓	Peserta didik belum ada yang berani berpendapat, masih takut
7.	Peserta didik mengerjakan soal untuk evaluasi secara individu	✓		Peserta didik mengerjakan soal evaluasi secara individu
C. Penutup				
1.	Peserta didik menyimpulkan materi di pandu oleh guru	✓		Peserta didik dibantu guru menyimpulkan materi yang dipelajari
2.	Guru melakukan refleksi yaitu dengan memberikan tugas untuk evaluasi peserta didik	✓		Guru memberikan tugas proyek untuk bahan refleksi peserta didik
3.	Guru menginformasikan materi selanjutnya yang akan dipelajari	✓		Guru meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya
4.	Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam	✓		Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam

Lembar Observasi Keterlaksanaan Penerapan Model Pembelajaran AIR menggunakan Video

Animasi

Siklus I Pertemuan 2

No	Aspek yang diamati	Pelaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
A. Pendahuluan				
1.	Guru mengawali pembelajaran dengan salam, doa dan mengabsen peserta didik	✓		Guru mengawali pembelajaran dengan salam, doa
2.	Guru melakukan apersepsi materi sebelumnya	✓		Guru melakukan apersepsi materi sebelumnya
3.	Guru menyampaikan motivasi keagamaan dan kontekstual	✓		Guru menyampaikan motivasi terkait keagamaan dan kehidupan sehari-hari
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan teknik penilaian	✓		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
B. Inti				
1.	Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok	✓		Guru membagi peserta dalam beberapa kelompok
2.	Guru memberikan materi menggunakan video pembelajaran dan membagikan LAS	✓		Guru memberikan materi berupa video pembelajaran dan membagikan LAS
3.	Peserta didik berdiskusi mengenai LAS	✓		Peserta didik berdiskusi dengan konsep konduktif dan tahanan
4.	Guru membimbing jalannya diskusi kelompok		✓	Guru masih membimbing kelompok yang berkinerja
5.	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok	✓		Peserta didik melakukan presentasi di depan kelas
6.	Peserta didik berpendapat dan bertanya kepada kelompok presentasi		✓	Peserta didik belum banyak yang berpendapat dan bertanya
7.	Peserta didik mengerjakan soal untuk evaluasi secara individu	✓		Peserta didik melakukan tes evaluasi individu
C. Penutup				
1.	Peserta didik menyimpulkan materi di pandu oleh guru	✓		Peserta didik dibantu guru menyimpulkan materi
2.	Guru melakukan refleksi yaitu dengan memberikan tugas untuk evaluasi peserta didik	✓		Guru memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah sebagai refleksi peserta didik
3.	Guru menginformasikan materi selanjutnya yang akan dipelajari	✓		Guru memberi informasi materi selanjutnya yang akan dipelajari
4.	Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam	✓		Guru mengakhiri pembelajaran doa dan salam

**Lembar Observasi Keterlaksanaan Penerapan Model Pembelajaran AIR menggunakan Video
Animasi**

Siklus II Pertemuan 1

No	Aspek yang diamati	Pelaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
A. Pendahuluan				
1.	Guru mengawali pembelajaran dengan salam, doa dan mengabsen peserta didik	✓		Guru mengawali pembelajaran dengan salam, doa, dan absensi peserta didik
2.	Guru melakukan apersepsi materi sebelumnya	✓		Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan
3.	Guru menyampaikan motivasi keagamaan dan kontekstual	✓		Guru menyampaikan motivasi keagamaan dan kehidupan sehari-hari
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan teknik penilaian	✓		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
B. Inti				
1.	Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok	✓		Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok
2.	Guru memberikan materi menggunakan video pembelajaran dan membagikan LAS	✓		Guru memberikan materi berupa video pembelajaran dan membagikan LAS
3.	Peserta didik berdiskusi mengenai LAS	✓		Peserta didik melakukan diskusi dengan teman dan kondusif
4.	Guru membimbing jalannya diskusi kelompok	✓		Guru berkeliling ke setiap kelompok, memberikan arahan dan bimbingan
5.	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok	✓		Peserta didik melakukan presentasi hasil diskusi
6.	Peserta didik berpendapat dan bertanya kepada kelompok presentasi	✓		Peserta didik sudah banyak yang berani berpendapat dan bertanya
7.	Peserta didik mengerjakan soal untuk evaluasi secara individu	✓		Peserta didik mengerjakan soal tes evaluasi individu
C. Penutup				
1.	Peserta didik menyimpulkan materi di pandu oleh guru	✓		Peserta didik dibantu guru menyimpulkan hasil materi pembelajaran
2.	Guru melakukan refleksi yaitu dengan memberikan tugas untuk evaluasi peserta didik	✓		Peserta didik diberi tugas untuk dikerjakan di rumah sebagai bahan refleksi
3.	Guru menginformasikan materi selanjutnya yang akan dipelajari	✓		Guru memberikan informasi untuk belajar tentang tes sumatif
4.	Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam	✓		Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam

Lampiran 26

Surat Keterangan Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km.1 Semarang
E-mail: fst@uwalisongo.ac.id Web: <http://fst.walisongo.ac.id>

Nomor : B.9492/Un.10.8/K/SP.01.08/12/2024
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Semarang, 17 Desember 2024

Kepada Yth.
MTs Al Islam Sumurrejo
Jalan Moedal No. 03 Sumurrejo Gunungpati Kota
Semarang
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Miftahul Jannah
NIM : 1808056063
Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Judul : Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kreativitas Matematika melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) menggunakan Video Pembelajaran Animasi pada Siswa Kelas IX MTs Al Islam Sumurrejo
Semester : XIII (Tiga Belas)

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut, Meminta ijin melaksanakan Riset di tempat Bapak / ibu pimpin, yang akan dilaksanakan 18 Desember 2024.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

Cp Miftahul Jannah : 082138101254

Lampiran 27

Surat Keterangan telah melakukan Penelitian



YAYASAN PERGURUAN AL-ISLAM
KEPUTUSAN MENKUMHAM RI NOMOR AHU-0014907.AH.01.04 TAHUN 2015
AKTA NO. 106 TAHUN 2015
MADRASAH TSANAWIYAH (MTs) AL-ISLAM SUMURREJO
TERAKREDITASI B
NPSN / NSM / NIS : 20364827 / 121233740004 / 210120
Email : mtsalislamsumurrejo@gmail.com

Alamat : Jl. Moedal No. 03 Sumurrejo Gunungpati Kota Semarang 50226 Telp. (024) 76917219

SURAT KETERANGAN **TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN/OBSERVASI**

Nomor: 1463/B/MTs-Al/12/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala MTs Al-Islam Sumurrejo Gunungpati Kota Semarang menerangkan bahwa:

Nama : MIFTAHUL JANNAH
NIM : 1808056063
Prodi : Pendidikan Matematika, S1

Telah melaksanakan penelitian/observasi tentang *"Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kreativitas Matematika melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) menggunakan Video Pembelajaran Animasi pada Siswa Kelas IX di MTs Al Islam Sumurrejo"* di MTs Al Islam Sumurrejo yang dilaksanakan pada tanggal 18 Desember 2024.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 23 Desember 2024
Kepala MTs Al Islam Sumurrejo,



Drs. H. Jazuli
NIP. —



Dokumen ini telah ditanda tangani secara elektronik.

Lampiran 28

Dokumentasi



Peserta Didik mengamati Video Pembelajaran



Pesera Didik melakukan diskusi

Daftar Riwayat Hidup

A. Identitas Diri

1. Nama : Miftahul Jannah
2. NIM : 1808056063
3. TTL : Kabupaten Semarang, 04 Desember 1999
4. Alamat : Karanggeneng, RT 01/01 Kelurahan Sumurrejo, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah
5. No. Hp : 082138101254
6. E-mail : miftahifah08@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. SDN Sumurrejo 01
2. MTs Al Islam Sumurrejo
3. MA Yajri Payaman