

**EFEKTIVITAS PENERAPAN MEDIA JADUT TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP MATERI SUDUT KELAS III MI
MIFTAHUL ATHFAL WONOREJO DEMAK TAHUN
PELAJARAN 2020/2021**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)



Oleh :

KHOIRINA ISMAHANI LIYANA

NIM: 1503096085

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG**

2020

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Khoirina Ismahani Liyana
NIM : 1503096085
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Program Studi : S1 PGMI

menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

EFEKTIVITAS PENERAPAN MEDIA JADUT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATERI SUDUT KELAS III MI MIFTAHUL ATHFAL WONOREJO DEMAK TAHUN PELAJARAN 2020/2021

secara keseluruhan adalah hasil penelitian/ karya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 15 Desember 2020

Pembuat Pernyataan,



Khoirina Ismahani Liyana
NIM: 1503096085



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Prof. Hamka Km.2 Semarang 50185
Telepon 024-7601295, Faksimile 024-7615387
www.walisongo.ac.id

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **Efektivitas Penerapan Media Jadut Terhadap Pemahaman Konsep Materi Sudut Kelas III MI Miftahul Athfal Wonorejo Demak Tahun Pelajaran 2020/2021**

Penulis : Khoirina Ismahani Liyana

NIM : 1503096085

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Program Studi : S1 PGMI

telah diujikan dalam sidang *monaqasyah* oleh Dewan Pengji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Semarang, 25 Desember 2020

DEWAN PENGUJI

Ketua/ Penguji I,

H. Fakrur Rozi, M.Ag.
NIP: 19691220 199503 1 001

Sekretaris/ Penguji II,

Kristi Liani Purwanti, S.Si., M.Pd.
NIP: 19810718 200912 2 002

Penguji III,

Titik Rahmawati, M.Ag.
NIP: 19710122 200501 2 001

Penguji IV,

Joko Budi Poernomo, M.Pd.
NIP: 19760214 200801 1 011



Pembimbing,

Kristi Liani Purwanti, S.Si., M.Pd.
NIP: 19810718 200912 2 002

NOTA DINAS

Semarang, 15 Desember 2020

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Walisongo
Di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Judul : **Efektivitas Penerapan Media Jadut Terhadap Pemahaman Konsep Materi Sudut Kelas III MI Miftahul Athfal Wonorejo Demak Tahun Pelajaran 2020/2021**
Penulis : Khoirina Ismahani Liyana
NIM : 1503096085
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Program Studi : S1 PGMI

saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang *Munaqasyah*.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,



Kristi Liani Purwanti, S.Si., M.Pd.
NIP: 19810718 200912 2 002

ABSTRAK

Judul : **Efektivitas Penerapan Media Jadut Terhadap Pemahaman Konsep Materi Sudut Kelas III MI Miftahul Athfal Wonorejo Demak Tahun Pelajaran 2020/2021**

Penulis : Khoirina Ismahani Liyana

NIM : 1503096085

Tercapainya tujuan pendidikan dipengaruhi berbagai banyak faktor, maka diperlukan proses pembelajaran yang baik. Proses pembelajaran akan bekerja dengan baik apabila menggunakan media yang sesuai pada materi yang diajarkan, karena selain sebagai media perantara juga untuk mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan kekuatan indera, seperti memanipulasi keadaan atau objek tertentu.

Penggunaan media pembelajaran yang tepat akan turut menentukan tingkat keberhasilan proses pembelajaran. Media jadut merupakan salah satu media pembelajaran alternatif yang dapat digunakan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pengajaran yang objeknya bersifat abstrak menjadi konkret.

Penelitian ini merupakan penelitian lapangan berbentuk eksperimen jenis kuantitatif mengenai pengaruh hasil belajar siswa dengan menggunakan media jadut di MI Miftahul Athfal Wonorejo Guntur Demak menggunakan desain *post test-only kontrol group* yaitu menempatkan subjek penelitian ke dalam dua kelompok (kelas) yang dibedakan menjadi kategori kelas eksperimen (kelas III B) dan kelas kontrol (kelas III A).

Hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti, meliputi: (1) Pelaksanaan kegiatan belajar menggunakan media jadut pada materi jenis dan besar sudut siswa dapat aktif, senang dan nyaman dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. (2) Hasil belajar siswa sudah mencapai tujuan pembelajaran. (3) Perhitungan uji perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $t_{hitung} = 2,0972$ dan $t_{tabel} = 2,009$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti H_a di terima dan H_o ditolak. Dengan kata lain, terdapat pengaruh hasil belajar pada mata pelajaran Matematika kelas III MI Miftahul Athfal Wonorejo setelah menggunakan media Jadut.

Kata Kunci : Media Jadut (jam sudut), Hasil Belajar

KATA PENGANTAR

Alhamdu lillahi rabbil 'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat, taufik, hidayah serta inayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Efektivitas Penerapan Media Jadut (Jam Sudut) Terhadap Pemahaman Konsep Materi Jenis dan Besar Sudut Kelas III MI Miftahul Athfal Wonorejo Tahun Ajaran 2020/2021”. Shalawat dan salam selalu tercurahkan ke pangkuan beliau junjungan Nabi Agung Muhammad SAW, Rasul terakhir yang membawa risalah Islamiyah, penyejuk dan penerang hati umat Islam kepada jalan yang diridhai Allah SWT, sehingga selamat dunia dan akhirat, serta pemberi syafa’at kelak di *yaumul qiyamah*.

Skripsi ini disusun guna memenuhi dan melengkapi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) UIN Walisongo Semarang. Dalam penulisan skripsi ini, peneliti banyak mendapat bimbingan, saran serta bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi. Karenanya sudah sepatutnya peneliti menyampaikan terimakasih kepada mereka secara tulus:

1. Ibu Dr. Hj. Lift Anis Ma’sumah, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. Ibu Hj. Zulaikha, M.AG., M.Pd., selaku Kajur Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
3. Ibu Kristi Liani Purwanti, S.Si., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, pengarahan, petunjuk serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
4. Para dosen pengajar di UIN Walisongo Semarang yang telah membekali berbagai pengetahuan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.

5. Ibu Siti Mu'asaroh, S.Ag., selaku Kepala MI Miftahul Athfal Wonorejo Guntur Demak yang telah memberikan waktu, izin dan data guna penyusunan skripsi ini.
6. Bapak/ Ibu Guru, karyawan dan siswa MI Miftahul Athfal Wonorejo Guntur Demak yang telah membantu pengambilan data skripsi ini.
7. Bapak, ibu, dan adik saya yang telah memberikan doa, dorongan, semangat serta motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Segenap keluarga besar MAWAPALA UIN Walisongo Semarang khususnya angkatan Pasa Adhirajasa 2015 yang selama ini menemani, memberi motivasi, semangat, dukungan dan do'a kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Keluargaku jurusan PGMI angkatan 2015 khususnya PGMI C yang telah hadir memberi kenangan dan menemani perjuanganku selama ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun materiil demi terselesaikannya skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata kesempurnaan. Kritik dan saran sangat peneliti harapkan untuk perbaikan dan kesempurnaan hasil yang telah didapat. Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis akan dibalas dengan rahmat dan kebaikan Allah SWT. *Aamiin Ya Rabbal Alamin.*

Semarang, 15 Desember 2020

Penulis,



Khoirina Ismahani Liyana
1503096085

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II : EFEKTIVITAS PENERAPAN MEDIA JADUT (Jam Sudut) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATERI JENIS DAN BESAR SUDUT	
A. Deskripsi Teori	
1. Efektivitas Pembelajaran	
a. Devinisi Efektivitas	7
b. Indikator Efektivitas	8
c. Ciri-ciri Efektivitas	8
d. Kriteria Efektivitas	9
2. Hakikat Media	
a. Definisi Media	10
b. Fungsi Media Pembelajaran	12
c. Manfaat Media Pembelajaran	13
d. Macam-Macam Media Pembelajaran	13

e.	Prinsip-Prinsip dan Pemilihan Penggunaan Media Pembelajaran	14
f.	Penggunaan Media JADUT (Jam Sudut) dalam Pembelajaran Matematika	15
3.	Pemahaman Konsep	
a.	Pengertian Pemahaman Konsep Matematika	19
b.	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep Matematika	21
4.	Materi Jenis dan Besar Sudut	
a.	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	21
b.	Materi Jenis dan Besar Sudut	22
B.	Kajian Pustaka	26
C.	Rumusan Hipotesis.....	27
BAB III	: METODE PENELITIAN	
A.	Jenis dan Pendekatan Penelitian	29
B.	Tempat dan Waktu Penelitian	30
C.	Populasi dan Sampel Penelitian	30
D.	Variabel dan Indikator Penelitian	31
E.	Teknik Pengumpulan Data	32
F.	Teknik Analisis Data	33
BAB IV	: DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA	
A.	Deskripsi Data	
1.	Data Umum MI Miftahul Athfal Wonorejo	42
2.	Kondisi MI Miftahul Athfal Wonorejo Sebelum Penelitian	45
B.	Analisis Data Hasil Penelitian	
1.	Analisis Uji <i>Instrument</i>	46
2.	Analisis Data Awal	49
3.	Analisis Data Akhir	53
C.	Analisis Data Angket terhadap Media Pembelajaran JADUT (Jam Sudut)	58

D. Pembahasan Hasil Penelitian	58
E. Keterbatasan Penelitian	
1. Keterbatasan kemampuan Penelitian	62
2. Keterbatasan Waktu Penelitian	62
3. Keterbatasan Sarana Pembelajaran	62
BAB V : PENUTUP	
A. Simpulan	63
B. Saran	64
C. Kata Penutup	65

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar siswa uji instrumen
Lampiran 2	Kisi-kisi soal uji instrumen
Lampiran 3	Soal uji instrument
Lampiran 4	Kunci jawaban soal uji <i>instrument</i>
Lampiran 5	Analisis uji instrument
Lampiran 6	Perhitungan validitas butir soal
Lampiran 7	Perhitungan reabilitas butir soal
Lampiran 8	Perhitungan daya pembeda
Lampiran 9	Perhitungan tingkat kesukaran soal
Lampiran 10	Daftar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol
Lampiran 11	Soal uji <i>pre-test</i>
Lampiran 12	Kunci jawaban soal <i>pre-test</i>
Lampiran 13	Lembar penilaian <i>pre-test</i>
Lampiran 14	Uji normalitas data <i>pre-test</i>
Lampiran 15	Uji homogenitas data <i>pre-test</i>
Lampiran 16	Uji perbedaan rata-rata data <i>pre-test</i>
Lampiran 17	Silabus silabus Tema 8 Subtema 1 kelas III
Lampiran 18	a. RPP kelas eksperimen b. RPP kelas control c. Lampiran materi
Lampiran 19	Soal <i>post-test</i>
Lampiran 20	Kunci jawaban soal <i>post-test</i>
Lampiran 21	Lembar penilaian <i>post-test</i>

Lampiran 22	Lembar penilaian afektif
Lampiran 23	Lembar penilaian psikomotorik
Lampiran 24	Uji normalitas data <i>post-test</i>
Lampiran 25	Uji homogenitas data <i>post-test</i>
Lampiran 26	Uji perbedaan rata-rata data <i>post-test</i>
Lampiran 27	Tabel uji N-gain kelas kontrol dan kelas eksperimen
Lampiran 28	Angket <i>questionnaire</i> Kelas III B terhadap media pembelajaran Jadut (jam sudut) materi jenis dan besar sudut
Lampiran 29	Analisis respon siswa terhadap media Jadut (jam sudut)
Lampiran 30	Tabel <i>chi-kuadrat</i> (χ)
Lampiran 31	Tabel <i>product moment</i> (r)
Lampiran 32	Tabel distribusi t
Lampiran 33	Tabel distribusi normal Z
Lampiran 34	a. Tabel data guru dan karyawan b. Tabel data siswa c. Tabel sarana dan prasarana
Lampiran 35	a. Uji lab homogenitas b. Uji lab normalitas dan perbedaan rata-rata tahap awal c. Uji lab perbedaan rata-rata data tahap akhir
Lampiran 36	Surat penunjukan dosbing
Lampiran 37	Surat ijin riset
Lampiran 38	Surat keterangan riset dari MI Miftahul Athfal Wonorejo Guntur Demak
Lampiran 39	Foto dokumentasi

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Proses Pemahaman dalam Pengetahuan Kognitif
Tabel 3.1	Harga-harga yang Perlu Uji Bartlett
Tabel 4.1	Analisis Validitas Soal Uji Coba
Tabel 4.2	Validitas Soal Uji Coba
Tabel 4.3	Analisis Daya Pembeda
Tabel 4.4	Analisis Tingkat Kesukaran Soal
Tabel 4.5	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol (III A)
Tabel 4.6	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen (III B)
Tabel 4.7	Hasil Uji Normalitas Data Awal
Tabel 4.8	Uji Bartlett
Tabel 4.9	Hasil Perhitungan Uji-t Perbedaan Rata-rata
Tabel 4.10	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post-test</i> Kelas Kontrol (III A)
Tabel 4.11	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen (III B)
Tabel 4.12	Hasil Uji Normalitas Data Akhir
Tabel 4.13	Uji Bartlett
Tabel 4.14	Hasil Perhitungan Uji-t Perbedaan Rata-rata Dua Kelas
Tabel 4.15	Hasil Perhitungan Uji N-gain
Tabel 4.16	Analisis Respon Siswa terhadap Penerapan Media Jadut

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Media Jadut (jam sudut)
- Gambar 2.2 Jenis-jenis Sudut
- Gambar 2.3 Bagian-bagian Sudut
- Gambar 2.4 Sudut Lancip
- Gambar 2.5 Sudut Siku-siku
- Gambar 2.6 Sudut Tumpul
- Gambar 2.7 Besar Sudut dengan Satuan
- Gambar 2.8 Busur Derajat
- Gambar 2.9 Busur dengan Sudut



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.¹ Pendidikan mencakup kegiatan mendidik, mengajar dan melatih sebagai usaha untuk mentransformasikan nilai-nilai, disamping untuk membentuk kepribadian anak.

Pendidikan di sekolah saat ini diarahkan menuju proses pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik yang menjadikan peserta didik sebagai subjek dan objek pembelajaran. Satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan, serta bagaimana memfasilitasi peserta didik supaya lebih mudah memahami materi yang diajarkan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Tujuan pengajaran merupakan suatu deskripsi mengenai tingkah laku yang diharapkan tercapai oleh siswa setelah berlangsung pengajaran.² Tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran tersebut ditentukan oleh proses belajar yang didapatkan oleh peserta didik. Peserta didik yang belajar diharapkan mengalami perubahan yang positif dalam pengetahuan,

¹Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 tahun 2013 Mengenai Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, Pdf, hlm. 4

²Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008), hlm. 109

pemahaman, nilai dan sikap. Keberhasilan tujuan pembelajaran yang ditetapkan juga dapat dilihat dari capaian hasil belajar peserta didik. Proses pembelajaran dikatakan berhasil jika hasil belajar yang dicapai peserta didik pada suatu materi pokok telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan.

Matematika merupakan mata pelajaran yang selalu ada dan selalu digunakan pada satuan pendidikan, dari tingkat SD/MI, Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan Sekolah Menengah Atas (SMA). Dalam Perguruan Tinggi bahkan sampai ke dunia kerja, ilmu matematika masih digunakan.³

Pembelajaran matematika berpengaruh dalam membangun Karakter siswa SD yaitu dengan melatih siswa konsisten dalam berpikir, konsisten dalam memakai istilah, konsisten dalam perhitungan, konsisten dalam melaksanakan kesepakatan-kesepakatan. Cara lain juga dapat dilakukan dengan melatih siswa disiplin dalam menggunakan waktu, toleransi dengan menghormati pendapat orang lain dalam pembelajaran. Peristiwa-peristiwa tersebut dapat terjadi dalam interaksi siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru baik secara diskusi kelas, maupun diskusi kelompok. Hal ini juga sesuai dengan karakter matematika yang melatih siswa untuk berpikir kritis dan logis.

Mata pelajaran matematika di Indonesia masih kurang diminati. Hal ini dikarenakan banyak siswa SD/MI, SMP ataupun SMA yang menganggap bahwa matematika sebagai pelajaran yang menakutkan dan sulit untuk dipahami sehingga membuat siswa membenci bahkan memusuhi matematika.⁴ Hal ini tercermin dari kurang maksimalnya hasil belajar pada mata pelajaran matematika. Begitupula yang terjadi di MI Miftahul Athfal Wonorejo Guntur Demak. Banyak peserta didik yang memperoleh nilai dibawah KKM yang telah ditetapkan sekolah sebesar 70.⁵ Berdasarkan hasil

³ M. Ali Hamzah, dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), hlm. 65-67

⁴ Indah Megawaty, *Minat Terhadap Mata Pelajaran Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar*, Jurnal FMIPA Universitas Gunadarma, 2007, diakses di Publication.gunadarma.ac.id

⁵ Wawancara dengan Bapak Ainur Rofiq, S.Pd.I, pada tanggal 29 Juli 2020 di MI MiftahulAthfal Wonorejo Guntur Demak

wawancara yang telah dilakukan pada tanggal 29 Juli 2020 dengan guru kelas III A yaitu Bapak Ainur Rofiq, S.Pd.I didapatkan informasi bahwa nilai UTS Semester Genap siswa kelas III MI Miftahul Athfal Wonorejo Guntur Demak Tahun Pelajaran 2019/ 2020, pada kelas III A jumlah siswa yang belum tuntas KKM sebanyak 8 siswa dari 17 siswa dengan nilai rata-rata 69,82. Sedangkan kelas III B jumlah siswa yang belum tuntas KKM sebanyak 12 siswa dari 20 siswa dengan nilai rata-rata 68,3. Dengan kata lain, hasil belajar peserta didik kelas III MI Miftahul Athfal Wonorejo Guntur Demak tahun pelajaran 2019/ 2020 pada mata pelajaran matematika masih berada di bawah ketuntasan yang telah ditetapkan.

Siswa kelas III MI Miftahul Athfal Wonorejo Guntur Demak, masih kesulitan dalam pembelajaran materi jenis dan besar sudut diantaranya yaitu: siswa kesulitan dalam menentukan jenis sudut, mengukur besar sudut, menentukan sudut dalam sebuah benda atau bangun serta pemecahan masalah yang berkaitan dengan sudut. Padahal guru sudah menggunakan pendekatan *scientific* dalam kegiatan proses belajar mengajar, akan tetapi siswa masih sulit memahami materi yang dijelaskan oleh guru. Karena dalam sebuah pembelajaran guru hanya menggunakan sumber belajar berupa buku siswa dan guru, serta media gambar yang terdapat dalam buku.⁶

Proses belajar mengajar, lima komponen yang sangat penting adalah tujuan, materi, metode, media, dan evaluasi pembelajaran. Kelima aspek ini saling mempengaruhi. Pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan berdampak pada jenis media pembelajaran yang sesuai, dengan tanpa melupakan tiga aspek penting lainnya yaitu tujuan, materi, dan evaluasi pembelajaran.⁷

Media pendidikan sebagai salah satu sumber belajar ikut membantu guru memperkaya wawasan anak didik. Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan minat dan keinginan yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan

⁶ Wawancara dengan Bapak Ainur Rofiq, S.Pd.I, pada tanggal 29 Juli 2020 di MI Miftahul Athfal Wonorejo Guntur Demak

⁷ Hamalik Oemar, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), hlm. 77

membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu.⁸

Siswa SD/MI yang usianya sekitar 6 sampai dengan 12 tahun, usia tersebut masih berada pada operasional konkret. Maksudnya media benda-benda konkret dalam hal ini berupa alat peraga, merupakan jembatan yang sangat membantu pemahaman siswa terhadap matematika yang abstrak.⁹

Meninjau permasalahan yang telah disebutkan di atas, peneliti mencoba mencari solusi dengan mengembangkan media Jadut (jam sudut). Karena menurut Ruseffendi (1995: 110) meliputi: dapat meningkatkan minat anak, membantu tilik ruang, mendorong minat siswa untuk belajar bertanya dan berdiskusi serta menghemat waktu belajar. Walaupun dilakukan sistem pembelajaran *daring* melalui *WhattApp* grup karena dampak dari pandemi Covid-19, akan tetapi penggunaan media jadut sebagai inovasi dalam kegiatan pembelajaran yang dapat memudahkan guru menyampaikan materi.

Adapun judul yang telah ditetapkan peneliti yaitu: “EFEKTIVITAS PENERAPAN MEDIA JADUT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATERI SUDUT KELAS III MI MIFTAHUL ATHFAL WONOREJO DEMAK TAHUN PELAJARAN 2020/2021”

B. Rumusan Masalah

Apakah efektif penerapan media jadut terhadap pemahaman konsep materi sudut kelas III MI Miftahul Athfal Wonorejo Demak Tahun Pelajaran 2020/2021?

⁸ H. Asnawir, dan M. Basyiruddin Usman, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), hlm. 19-25

⁹ Endang Setyo Winarni, *Membangun Karakter Siswa Sekolah Dasar (SD) Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Media Benda Konkret*, diakses di eprints.uny.ac.id

C. Tujuan Pembelajaran

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui efektivitas media jadut terhadap pemahaman konsep materi sudut Kelas III MI Miftahul Athfal Wonorejo Demak Tahun Pelajaran 2020/2021.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh hasil belajar Matematika melalui media jadut terhadap pemahaman konsep dan keaktifan peserta didik Kelas III MI Miftahul Athfal Wonorejo Demak Tahun Pelajaran 2020/2021.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai. Maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat dalam pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapaun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
Penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memperkaya dalam khasanah ilmu pengetahuan yang berupa media pembelajaran Jadut (jam sudut).
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi Penulis
Dapat menambah wawasan dan pengalaman langsung tentang cara menerapkan media jadut terhadap pemahaman konsep materi sudut kelas III MI Miftahul Athfal Wonorejo Demak Tahun Pelajaran 2020/2021.
 - b. Bagi Pendidik
Penelitian pengembangan ini dapat dijadikan salah satu referensi untuk menjelaskan materi sudut kepada peserta didik SD/MI dengan lebih mudah dan efektif.

c. Bagi Peserta Didik

Penelitian pengembangan ini dapat memberikan semangat dan memudahkan siswa dalam memahami materi pokok jenis dan besar sudut.

d. Bagi Madrasah

Penelitian pengembangan ini dapat memotivasi untuk lebih kreatif dalam mengembangkan media pembelajaran yang lebih baik.



BAB II

EFEKTIVITAS PENERAPAN MEDIA JADUT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATERI SUDUT

A. Deskripsi Teori

1. Efektivitas Pembelajaran

a. Definisi Efektivitas

Efektivitas merupakan keberhasilan pengajaran dalam proses belajar untuk meningkatkan pencapaian hasil belajar. Efektivitas pembelajaran adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar.¹⁰

Efektivitas berarti berusaha untuk dapat mencapai sasaran yang telah ditetapkan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan, sesuai pula dengan rencana, baik dalam penggunaan data, sarana, maupun waktunya atau berusaha melalui aktivitas tertentu baik secara fisik maupun non fisik untuk memperoleh hasil yang maksimal baik secara kuantitatif maupun kualitatif.¹¹

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) definisi efektivitas adalah sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan, manjur, membawa hasil dan merupakan keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan, dalam hal ini efektivitas dapat dilihat dari tercapai tidaknya tujuan instruksional khusus yang telah dicanangkan. Metode pembelajaran dikatakan efektif jika tujuan instruksional khusus yang dicanangkan lebih banyak tercapai.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah suatu keadaan yang menunjukkan sejauh mana hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar.

¹⁰ Fitriani, *Promosi Kesehatan* Ed 1, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011), hlm. 6

¹¹ Said Adnan, *Manajemen Sistem Informasi*, (Jakarta: Erlangga, 1981), hlm. 83

b. Indikator Efektivitas

Adapun indikator dalam efektivitas belajar meliputi:

1) Ketuntasan belajar

Ketuntasan belajar dapat dilihat dari hasil belajar yang telah mencapai ketuntasan individual, yakni peserta didik telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan.

2) Aktivitas belajar peserta didik

Aktivitas belajar peserta didik adalah proses komunikasi dalam lingkungan kelas, baik proses akibat dari hasil interaksi siswa dan guru atau peserta didik dengan peserta didik sehingga menghasilkan perubahan akademik, sikap, tingkah laku, dan keterampilan yang dapat diamati melalui perhatian peserta didik, kesungguhan peserta didik, kedisiplinan peserta didik, keterampilan peserta didik dalam bertanya/ menjawab.

3) Kemampuan guru dalam mengelolah pembelajaran. Guru merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil pelaksanaan dari pembelajaran yang telah diterapkan, sebab guru adalah pengajar di kelas.

c. Ciri-ciri Efektivitas

Menurut Harry Firman (1987) menyatakan bahwa keefektifan program pembelajaran ditandai dengan ciri-ciri sebagai berikut:

1) Berhasil mengantarkan siswa mencapai tujuan-tujuan instruksional yang telah ditentukan.

2) Memberikan pengalaman belajar yang atraktif, melibatkan siswa secara aktif sehingga menunjang pencapaian tujuan instruksional.

3) Memiliki sarana-sarana yang menunjang proses belajar mengajar.

Berdasarkan ciri program pembelajaran efektif seperti yang digambarkan diatas, keefektifan program pembelajaran tidak hanya ditinjau dari segi tingkat prestasi belajar saja, melainkan harus pula ditinjau dari segi proses dan sarana penunjang.

d. Kriteria efektivitas

Efektivitas metode pembelajaran merupakan suatu ukuran yang berhubungan dengan tingkat keberhasilan dari suatu proses pembelajaran. Kriteria keefektifan dalam penelitian ini mengacu pada:¹²

- 1) Ketuntasan belajar, pembelajaran dapat dikatakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 75 % dari jumlah peserta didik telah memperoleh nilai = 60 dalam peningkatan hasil belajar.
- 2) Model pembelajaran dikatakan efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik apabila secara statistik hasil belajar peserta didik menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pemahaman awal dengan pemahaman setelah pembelajaran (gain yang signifikan).
- 3) Model pembelajaran dikatakan efektif jika dapat meningkatkan minat dan motivasi apabila setelah pembelajaran peserta didik menjadi lebih termotivasi untuk belajar lebih giat dan memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Serta peserta didik belajar dalam keadaan yang menyenangkan.

Jadi ketuntasan belajar diartikan sebagai pendekatan dalam pembelajaran yang mempersyaratkan peserta didik dalam menguasai secara tuntas seluruh standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator yang telah ditetapkan. Ketuntasan belajar dapat dilihat secara perorangan maupun kelompok.

¹²Nurgana, 1985 Efektivitas Pembelajaran. (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 1985), hlm. 63. Diakses <http://agungprudent.wordpress.com/2009/06/18/efektivitaspembelajaran/>, pada tanggal 29/12/2020

2. Hakikat Media

Media merupakan bagian yang melekat atau tidak terpisahkan dari proses pembelajaran. Media juga sebagai alat untuk menyampaikan informasi kepada peserta didik, dengan adanya media pembelajaran, pembelajaran di dalam kelas akan lebih menarik, interaktif dan menyenangkan sehingga secara tidak langsung akan meningkatkan proses pembelajaran menuju yang lebih baik.

a. Definisi Media

Kata “media” berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’, atau ‘pengantar’. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara (وسائل) atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan.¹³ Pengertian media mengarah pada suatu yang mengantar/meneruskan informasi pesan antara sumber (pemberi pesan) dan penerima pesan. Menurut Force, bahwa media adalah segala bentuk dan saluran yang dapat digunakan dalam suatu proses penyajian informasi. Sesuatu dapat dikatakan media pembelajaran apabila media tersebut digunakan untuk menyalurkan/menyampaikan pesan dengan tujuan-tujuan pendidikan dan pembelajaran.¹⁴

Gagne menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Sehingga media pembelajaran adalah alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar yang dapat merangsang minat dan membangkitkan motivasi anak didik dalam mengikuti proses pembelajaran.¹⁵

¹³ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT Raja grafindo persada, 2011), hlm. 3

¹⁴ John D Latuheru, *Media Pembelajaran dalam Proses Belajar-Mengajar Masa Kini*, . (Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1998), hlm. 9-11

¹⁵ Komang Srianis, Dkk, *Penerapan Metode Bermain Puzzle Geometri Untuk Meningkatkan Perkembangan Kognitif Anak Dalam Mengenal Bentuk*, Jurnal Pg-Paud Universitas Pendidikan Ganesha, 2014, Vol. 2 No. 1, hlm. 4-5

Briggs berpendapat bahwa media pembelajaran adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Sedangkan menurut Asosiasi Pendidikan Nasional (*National Education Association/ NEA*), media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar dan dibaca.¹⁶

Dari beberapa pendapat di atas, penulis menyimpulkan bahwa media adalah alat atau perantara untuk menyampaikan pesan dari pengirim pesan (pendidik) kepada penerima pesan (peserta didik) sehingga peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap serta dapat merangsang minat dan memotivasi siswa dalam proses pembelajaran.

Menurut Hamalik, pemakaian media pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.¹⁷ Tujuan penggunaan media juga untuk mempermudah guru menyampaikan informasi kepada anak didiknya. Sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

¹⁶Arief S. Sadiman, Dkk, *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*, (Depok: Rajawali, 2012), hlm. 6

¹⁷Ni Putu Erna Hartati, Dkk, *Penerapan Metode Bermain Berbantuan Media Magnet Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Di TK Santa Maria*, Jurnal Pg-Paud Universitas Pendidikan Ganesha, 2014, Vol. 2, No. 1

b. Fungsi Media Pembelajaran

Menurut Sugeng & Faridah menjelaskan bahwa media pembelajaran merupakan wadah dari sumber atau penyalurnya kemudian yang akan diteruskan oleh sasaran atau penerima pesan. Dalam pembelajaran media memiliki fungsi yaitu:¹⁸

- 1) Membuat konsep yang bersifat abstrak menjadi konkret.
- 2) Membawa obyek yang berbahaya atau sulit didapat ke dalam lingkungan belajar.
- 3) Menampilkan obyek yang terlalu besar.
- 4) Menampilkan obyek yang tidak mudah diamati dengan mata telanjang.
- 5) Mengamati gerakan yang teralalu cepat.
- 6) Membangkitkan motivasi belajar.
- 7) Menyajikan informasi belajar secara konsisten dan dapat diulang maupun disimpan menurut kebutuhan.
- 8) Memungkinkan peserta didik dapat berinteraksi dengan lingkungannya.
- 9) Menyajikan informasi secara serentak sehingga dapat mengatasi batasan waktu dan ruang.
- 10) Mengontrol kecepatan belajar peserta didik.

Leve dan Lentz (1982) mengemukakan empat fungsi media, khususnya media visual yaitu:¹⁹

- 1) Fungsi atensi adalah mampu menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi terhadap isi pelajaran.
- 2) Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan peserta didik ketika belajar teks yang disertai gambar..
- 3) Fungsi kognitif yaitu memahami dan meningkatkan informasi tau pesan yang terkandung dalam gambar.
- 4) Fungsi kompensatoris yaitu memberikan konteks untuk memahami teks sehingga dapat membantu peserta didik yang lemah dalam membaca untuk mengelompokkan informasi dalam teks dan dapat mengingatnya kembali.

¹⁸ Sugeng Listyo Prabowo, Faridah Nurmaliyah, *Perencanaan Pembelajaran Pada Bidang Studi, Bidang Studi Tematik, Muatan Lokal, Kecakapan Hidup, Bimbingan dan Konseling*, (Malang:UIN Maliki Press, 2010), hlm. 117-120

¹⁹ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, hlm. 16-17

c. Manfaat Media Pembelajaran

Menurut Kemp dan Dayton yang dikutip oleh Muhammad Fadlilah, mengemukakan manfaat media dalam pembelajaran yaitu²⁰:

- 1) Proses pembelajaran akan lebih menarik.
- 2) Meningkatkan kualitas belajar peserta didik.
- 3) Proses pembelajaran akan lebih menarik.
- 4) Dengan adanya media proses pembelajaran dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja.
- 5) Akan meningkatkan sikap positif peserta didik terhadap proses belajar.

d. Macam-Macam Media Pembelajaran

Ada berbagai macam jenis media yang digunakan dalam pembelajaran. Dilihat dari jenisnya, media dibagi ke dalam beberapa jenis, yaitu: (1) Media auditif, yaitu media yang hanya menggunakan suara atau mengandalkan kemampuan suara saja. (2) Media visual, yaitu media yang lebih mengandalkan kemampuan penglihatan atau hanya menggunakan indera penglihatan, dan (3) Media audio-visual yaitu gabungan antara media auditif dan media visual, sehingga media audio-visual menjadi media yang memiliki dua unsur yaitu suara dan juga gambar.²¹

Harjanto mengungkapkan bahwa terdapat beberapa jenis media pendidikan yang biasa digunakan dalam proses pengajaran, antara lain sebagai berikut: (1) Media grafis atau lebih dikenal dengan media dua dimensi adalah media yang mempunyai ukuran panjang dan lebar. (2) Media tiga dimensi merupakan media dalam bentuk model, seperti padat (solid model), model penampang, model susun, model kerja, *mock up*, diorama dan lain-lain. Media proyeksi adalah media yang memanfaatkan alat proyeksi seperti *slide*, *film strip*, film, penggunaan OHP dan lain-lain. (3) Penggunaan lingkungan

²⁰ Muhammad Fadlilah, *Desain Pembelajaran Paud*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hlm.207-208

²¹ Syaiful Bahri Djamarah, Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), hlm. 124-125

sebagai media pendidikan, yakni memanfaatkan segala aspek yang ada di lingkungan sebagai alat dalam belajar.²²

Media yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu media tiga dimensi, yakni media pembelajaran Jadut (jam sudut) yang dibuat oleh tangan manusia atau tanpa menggunakan alat.

e. Prinsip-Prinsip dan Pemilihan Penggunaan Media Pembelajaran

Dalam memilih media pembelajaran tentu ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan yaitu:²³

- 1) Pemilihan media harus sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.
- 2) Pemilihan media harus didasarkan dengan konsep yang jelas.
- 3) Pemilihan media harus menyesuaikan karakteristik peserta didik.
- 4) Pemilihan media harus sesuai dengan gaya belajar peserta didik dan kemampuan guru.
- 5) Pemilihan media harus sesuai dengan kondisi lingkungan, fasilitas dan waktu yang tersedia dalam pembelajaran.

Supaya media pembelajaran benar-benar digunakan untuk pembelajaran peserta didik, maka terdapat beberapa prinsip dalam menggunakan media yaitu:²⁴

- 1) Media yang akan digunakan harus sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- 2) Media yang akan disampaikan harus sesuai dengan materi pembelajaran.
- 3) Media yang akan digunakan harus memperhatikan aspek afektivitas dan efisiensi.
- 4) Media yang akan digunakan harus sesuai kemampuan guru dalam mengoperasikan.

²²Harjanto, *Perencanaan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 237-238

²³ Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode dan Prosedur*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), hlm. 224

²⁴ Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode dan Prosedur*, hlm. 226

f. Penggunaan Media JADUT (Jam Sudut) dalam Pembelajaran Matematika

1) Pengertian media Jadut

Jam sudut adalah jam yang terbuat dari triplek atau styrofoam, dimana jam tersebut terdiri dari dua lingkaran dengan besar salah satunya lebih besar dari lingkaran yang lainnya. Dimana lingkaran yang lebih besar berisi besar sudut dan lingkaran yang lebih kecil berisikan angka yang terdapat pada jam. Selain itu terdapat lingkaran tengah terkecil yang mempunyai dua warna berbeda, untuk menjelaskan bahwa setiap warna yang ada menunjukkan besar sudut 30° .

Media jam sudut ini digunakan untuk siswa kelas III MI/SD. Diharapkan dengan menggunakan media ini dalam pembelajaran siswa dapat memahami macam-macam sudut, ukuran sudut dan cara menggambar suatu sudut dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

2) Kelebihan dan kekurangan media jadut (jam sudut)

Kelebihan media Jadut menurut Ruseffendi meliputi²⁵:

- a) Dapat meningkatkan minat anak
- b) Membantu tilik ruang, supaya dapat melihat antara ilmu yang dipelajari dengan lingkungan alam sekitar, sehingga anak akan lebih memahami karena melibatkan alat indranya.
- c) Mendorong minat siswa untuk belajar bertanya dan berdiskusi.
- d) Menghemat waktu belajar.

Media Jadut juga terdapat kekurangan yaitu:

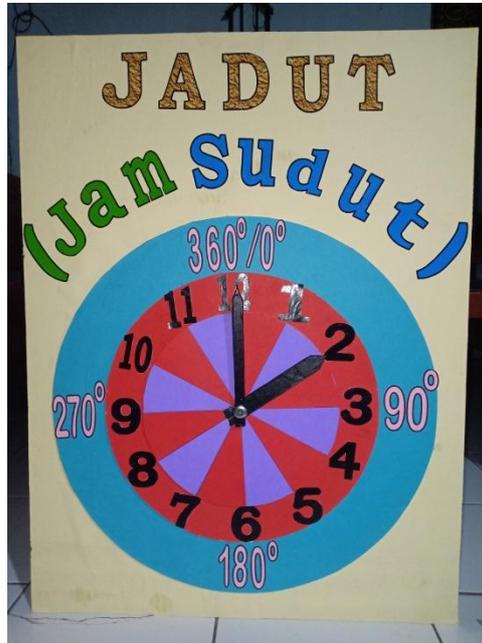
- a) Banyak waktu yang digunakan untuk persiapan.
- b) Perlu kesediaan berkorban secara materil.

²⁵ Ruseffendi, *Materi Pokok Pendidikan Matematika*, (Jakarta: Depdikbud, 1995), hlm. 240

MEDIA JADUT (Jam Sudut)

1. Desain Media Jadut

Hasil desain media pembelajaran Jadut, yaitu:



Gambar 2.1 Media Jadut (jam sudut)

2. Langkah-langkah Pembuatan Jadut

a. Alat dan Bahan

1) Alat

a) Triplek :

- Persegi Panjang ukuran 80 cm × 60 cm.
- Lingkaran I berdiameter 18 cm
- Lingkaran II berdiameter 30 cm
- Lingkaran III berdiameter 45 cm

b) Gergaji

c) Gunting

d) Cutter

e) Paku

f) Baut dan mur

- 2) Bahan
 - a) Kertas asturo warna-warni
 - b) Spidol, pensil dan penghapus
 - c) Peggaris dan jangka
 - d) Lem
 - e) Jarum kayu

b. Cara Pembuatan

Langkah-langkah pembuatan jam sudut:

- 1) Triplek diukur sesuai ukuran yang telah ditentukan.
- 2) Mengukur diameter kertas asturo sesuai dengan diameter triplek, kemudian ditempel ditriplek menggunakan lem.
- 3) Lingkaran I diambil titik tengah kemudian garis menjadi 12 bagian yang sama besar. Yang berupa jam 1-12 tiap jam memiliki besar sudut 30° (0° - 360°).
- 4) Setiap sudut diberi warna yang berbeda.
- 5) Tempelkan angka-angka disetiap jam, yaitu angka 1-12. Kemudian tempelkan besar sudut pada tiap-tiap bagian tertentu, yaitu pada angka 3 diberi besar sudut 90° , pada angka 6 diberi besar sudut 180° , pada angka 9 diberi besar sudut 270° dan pada angka 12 diberi besar sudut $360^\circ/0^\circ$.
- 6) Titik tengah pada bagian lingkaran I ditempelkan jarum jam panjang pendek, kemudian diberi baut dan mur.

3. Cara Penggunaan Jadut

- a. Media Jadut terdiri dari 3 lingkaran, yaitu:
 - 1) Lingkaran I (kecil) : setiap warna yang ada menunjukkan besar sudut 30° .
 - 2) Lingkaran II (sedang) : untuk menunjukkan jam/ waktu, yaitu dari angka 1 sampai angka 12.

- 3) Lingkaran III (besar) : untuk menunjukkan besar sudut, yaitu dari sudut 0° sampai dengan sudut 360° .
- b. Tentukan pukul berapakah waktu yang akan diukur sudutnya.
 - c. Letakkan (putar) jarum jam sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
 - d. Kemudian lihat pada bagian lingkaran II (sedang), angka berapa yang ditunjukkan atau terletak pada kedua jarum jam tersebut.
 - e. Lihat pada bagian lingkaran III (besar), hitunglah besar sudut yang telah ditentukan pada kedua jarum jam.

Catatan:

- Besar sudut satu putaran penuh = 360°
- 1 putaran jam = 12 angka
- Besar sudut antara angka-angka dalam satu jam = 30°
- Jika jarum jam panjang dan pendek bertemu dalam 1 titik maka besar sudutnya adalah 0°

3. Pemahaman Konsep Matematika

a. Pengertian Pemahaman Konsep Matematika

Domain kognitif merupakan domain yang berhubungan dengan intelektual dan kemampuan berpikir seperti kemampuan mengingat dan memecahkan suatu masalah. Salah satu tingkatan kognitif adalah aspek memahami dimana dalam aspek ini peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pelajaran. Paham konsep merupakan dasar utama dalam pembelajaran matematika sehingga melahirkan teorema atau rumus dan dapat diaplikasikan ke dalam kehidupan nyata. Salah satu pentingnya pemahaman konsep matematika yaitu untuk melihat kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika yang telah diajarkan.

Matematika merupakan suatu ilmu yang universal yang mempunyai peranan penting dalam berbagai ilmu, dan ilmu yang mempelajari tentang konsep-konsep abstrak yang melalui proses perhitungan, pengukuran dan dinyatakan dengan angka ataupun simbol-simbol yang saling berhubungan. Menurut Dienes konsep dalam matematika terdiri dari tiga jenis, yaitu:

- a. Konsep murni matematika yang berhubungan dengan klasifikasi bilangan-bilangan dan hubungan dari antar bilangan dan bagaimana bilangan itu disajikan.
- b. Konsep notasi merupakan suatu penyajian bilangan dimana akibat langsung dari sifat-sifat bilangan.
- c. Konsep terapan dimana terapan dari konsep matematika murni dan notasi untuk menyelesaikan masalah dalam matematika dan dalam bidang lain yang berhubungan dengan matematika.²⁶

Dari teori Dienes terlihat jelas bahwa belajar matematika haruslah paham akan konsep-konsep matematika. Konsep matematika yang sangat kompleks akan cukup sulit bagi peserta

²⁶ Ruseffendi, *Materi Pokok Matematika*, (Jakarta: Depdikbud, 1992), hlm. 125-127

didik bahkan tidak bisa dipahami, jika konsep yang sederhana saja belum bisa dipahami oleh peserta didik. Proses pemahaman dalam pengetahuan kognitif dibagi menjadi tujuh jenis oleh Anderson & Krathwohl yaitu seperti dalam tabel berikut:²⁷

Tabel 2.1 Proses Pemahaman dalam Pengetahuan Kognitif

No	Kategori	Nama Lain	Definisi
1	Menafsirkan (<i>interpreting</i>)	a. Mengklasifikasikan b. Mempresentasikan c. Menerjemahkan	Mengubah satu bentuk gambar menjadi bentuk yang lain.
2	Mencontohkan (<i>exemplifying</i>)	a. Mengilustrasikan b. Memberi contoh	Menemukan contoh atau ilustrasi tentang konsep atau prinsip.
3	Mengklasifikasikan (<i>classifying</i>)	a. Mengkategorikan b. Mengkelompokkan	Menemukan sesuatu dalam satu kategori
4	Merangkum (<i>summarising</i>)	a. Mengabstraksi b. Menggeneralisasi	Mengabstraksikan tema umum atau point-point pokok.
5	Menyimpulkan (<i>inferring</i>)	a. Menginterpolasi b. Memprediksi c. Mengekstrapolasi	Membuat kesimpulan yang logis dari informasi yang diterima.
6	Membandingkan (<i>comparing</i>)	a. Memetakan b. Mencocokkan c. Mengontraskan	Menentukan hubungan antara dua ide, dua objek dan semacamnya.
7	Menjelaskan (<i>explaining</i>)	a. Membuat model	Membuat model sebab akibat dalam sebuah sistem.

Konsep merupakan pengelompokan secara mental dari berbagai objek dan peristiwa yang seiras dalam hal tertentu dan inti dari sebuah pemikiran. Oleh sebab itu, pemahaman konsep tidak hanya memahami secara sederhana tetapi dapat dijabarkan sebagai kemampuan mengerti, memahami, mengaplikasi, mengklasifikasi, generalisasi, sintesis, dan menyimpulkan objek yang dipelajari. Menurut Signe E. Kastbergh, peserta didik dikatakan memahami

²⁷ Anderson, dan Krathwohl, *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen*. (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), hlm.106

konsep apabila mampu mengerti tentang apa yang mereka pelajari dan mengutarakan kembali dengan bahasanya sendiri.²⁸

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep, teorema, dalil dan rumus-rumus matematika dapat terwujud dengan baik apabila peserta didik dapat memusatkan perhatiannya terhadap bahan pelajaran yang akan di pelajari serta melakukan banyak latihan yang teratur, akan tetapi memusatkan perhatian sepenuhnya sangatlah sulit dilakukan para siswa dikelas karena adanya beberapa faktor sehingga proses pemahaman konsep pun juga tidak akan mereka kuasi sepenuhnya. Faktor yang dapat mempengaruhi pemahaman konsep siswa adalah faktor internal dan faktor eksternal.

Faktor internal meliputi psikologis peserta didik, karakter peserta didik, sikap terhadap belajar, motivasi belajar, konsentrasi belajar, mengolah bahan belajar, menggali hasil belajar, rasa percaya diri, dan kebiasaan belajar. Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi pemahaman konsep, yaitu sekolahan, guru, teman, model dan media pembelajaran yang digunakan guru.²⁹

4. Materi Jenis dan Besar Sudut

a. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

1) Kompetensi Inti

4.11 Menjelaskan sudut, jenis sudut (sudut siku-siku, sudut lancip, dan sudut tumpul), dan satuan pengukuran tidak baku.

4.11 Mengidentifikasi jenis sudut (sudut siku-siku, sudut lancip, dan sudut tumpul), dan satuan pengukuran tidak baku.

²⁸ Sri Handayanu, *Studi Kasus: Konsepsi Siswa Terhadap Segi Tiga Siku-Sikudi Kelas VIII SMP*, Jurnal STKIP PGRI Lubuklinggau, 2016, Vol. 01 No. 1, hlm. 334

²⁹ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, Cetakan Keenam, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2015) , hlm. 54

2) Kompetensi Dasar

3.11.1 Menjelaskan tentang sudut dengan benar.

3.11.2 Mengetahui bagian-bagian sudut.

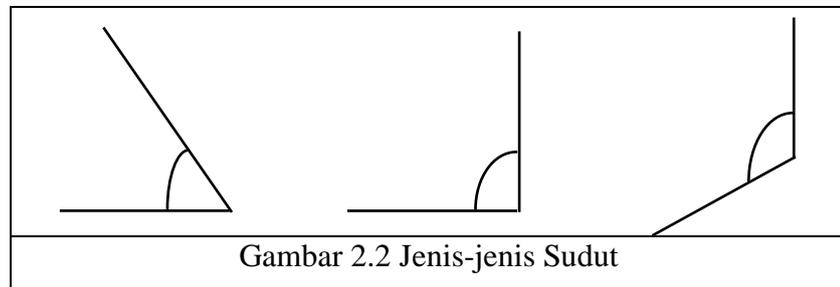
4.11.1 Menentukan sudut melalui gambar atau menggunakan benda konkret.

b. Materi Jenis dan Besar Sudut

1) Pengertian sudut

Sudut adalah besarnya rotasi antara dua buah garis lurus. Sudut dapat dinyatakan dalam satuan derajat atau radian. 1 putaran penuh = 360 derajat, jadi satu derajat = $\frac{1}{360}$ dari 1 putaran penuh.³⁰

Sudut dapat dartikan juga daerah yang dibatasi oleh dua buah garis yang berpotongan. Satuannya adalah derajat (...^o), penulisannya menggunakan lambang sudut “∠”. Contoh: ∠A = 30^o dibaca sudut A adalah 30 derajat.³¹ Sudut- sudut dapat digambarkan seperti berikut:



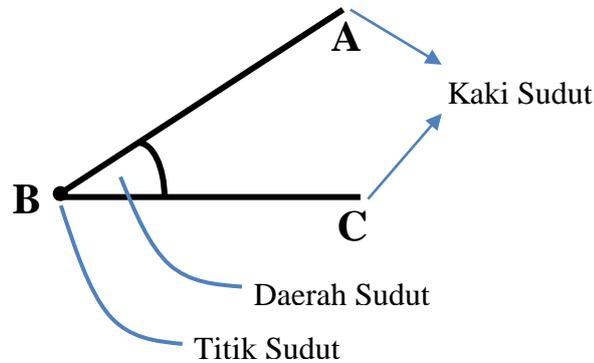
Gambar 2.2 Jenis-jenis Sudut

³⁰ John Bird, *Matematika Dasar Teori dan Aplikasi*, (Jakarta: Erlangga, 2004), hlm. 124

³¹ Nurhayati Rahayu, *Matematika Itu Gampang!*, (Jakarta: Trans Media, 2009), hlm. 179-180

2) Bagian-bagian sudut

Sebuah sudut mempunyai beberapa bagian. Bagian-bagian sudut meliputi:



Gambar 2.3 Bagian-bagian Sudut

Keterangan :

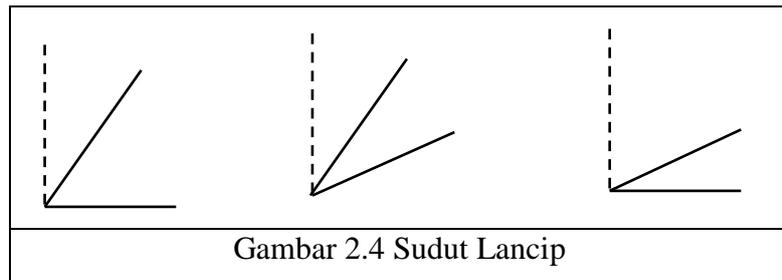
- a) Sinar garis AB dan BC dinamakan kaki sudut.
- b) Titik pertemuan antara kaki sudut (B) dinamakan titik sudut.

3) Jenis-jenis sudut

Jenis-jenis sudut dibagi menjadi berikut: ³²

a) Sudut Lancip

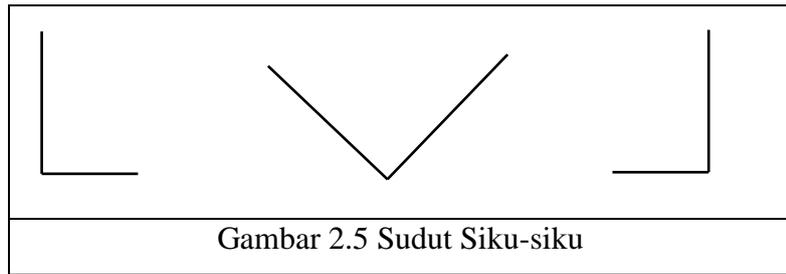
Sudut lancip, yaitu sudut besarnya antara 0° hingga 90° .



Gambar 2.4 Sudut Lancip

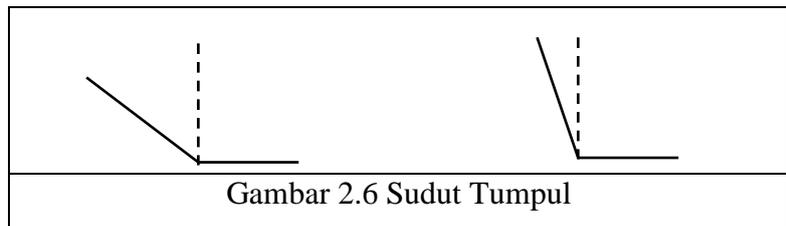
- b) Sudut siku-siku, yaitu kedua ruas garis saling tegak lurus dan bertemu pada pangkalnya. Besarnya sama dengan 90° (sembilan puluh derajat). Sudut siku-siku sama dengan sudut $\frac{1}{4}$ putaran.

³² John Bird, (Jakarta: Erlangga, 2004), hlm. 125



c) Sudut Tumpul

Sudut tumpul, yaitu sudut yang besarnya antara 90° dan 180° .

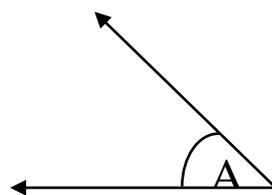


4) Mengukur besar sudut

Cara mengukur besar sudut dibedakan menjadi dua yaitu menggunakan sudut satuan dan busur derajat. Sudut satuan merupakan alat ukur tidak baku, sedangkan busur derajat merupakan alat ukur yang baku.³³

a) Mengukur besar sudut dengan satuan

Sudut satuan adalah suatu sudut yang digunakan untuk mengukur sudut yang lain. Contoh sudut satuan yaitu:

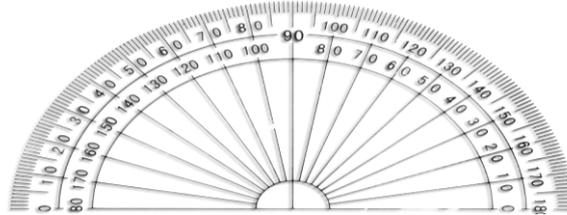


Gambar 2.7 Besar Sudut dengan Satuan

³³ Dewi Nurharini dan Sulis Priyanto. *Mari Belajar Matematika 4*, , hlm. 167

b) Mengukur besar sudut dengan derajat

Apabila mengukur besar sudut menggunakan alat ukur baku, maka menggunakan busur derajat. Besar sudut dituliskan dengan (derajat). Gambar busur derajat yaitu:

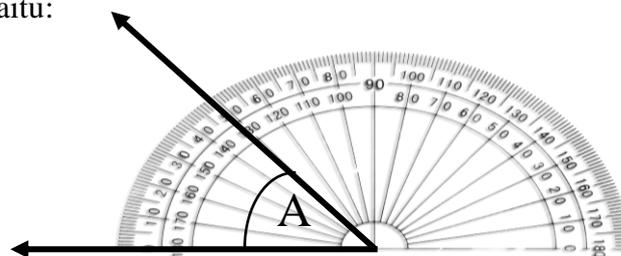


Gambar 2.8 Busur Derajat

Cara mengukur sudut menggunakan busur derajat yaitu sebagai berikut:

- (1) Letakkan angka nol pada busur derajat di salah satu kaki sudut yang akan diukur. Titik sudut berimpit dengan titik tengah busur derajat.
- (2) Perhatikan kaki sudut yang lain (yang bukan nol), kaki sudut itulah yang menunjukkan besar sudut.

Contoh pengukuran dengan menggunakan busur derajat yaitu:



Gambar 2.9 Busur Derajat dengan sudut

Berdasarkan gambar sudut yang terukur di atas, maka dapat terlihat bahwa besar sudut yang diperoleh yaitu 50 . Cara mengukur sudut tersebut yaitu busur derajat (nilai 0) diletakkan pada kaki sudut dan yang kaki sudut lainnya akan menunjukkan besar sudut yang diperoleh.

B. Kajian Pustaka

Kajian pustaka merupakan informasi tentang penelitian terdahulu yang mempunyai hubungan atau relevan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan. Berdasarkan hasil survei, peneliti menemukan beberapa penelitian yang mempunyai hubungan dengan penelitian ini, diantaranya:

Pertama, jurnal PGSD Volume 03 Nomor 01 Tahun 2015, penelitian yang dilakukan oleh Novike Utami tentang *Penggunaan Media Jam Sudut Terhadap Hasil Belajar Di Sekolah Dasar*.³⁴ Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa media jam sudut berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam menentukan besar sudut pada jam kelas V SDN Keboan Anom, Gedangan, Sidoarjo. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan yang signifikan dari nilai rata-rata sebelum diberi perlakuan menggunakan media jam sudut yakni 52,81 dengan sesudahnya yakni 81,56. Dari hasil uji hipotesis yakni t_{tabel} untuk taraf signifikan 5% adalah 1,989 serta hasil $t_{hitung} = 2,500$. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yakni $2,500 > 1,989$.

Kedua, jurnal FTMIPA Universitas Indraprasta PGRI Jakarta Tahun 2015, penelitian yang dilakukan oleh Handoyo Heru Binangun dan Arif Rahman Hakim tentang *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Jam Sudut terhadap Hasil Belajar Matematika*.³⁵ Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa alat peraga jam sudut berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas VII di SMP PGRI Tenjolaya Bogor Tahun 2015/2016. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan yang signifikan dari nilai hasil uji hipotesis yakni t_{tabel} untuk taraf signifikan 5% adalah 1,68 serta hasil $t_{hitung} = 4,75$. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yakni $4,75 > 1,68$.

³⁴ Novike Utami, *Penggunaan Media Jam Sudut Terhadap Hasil Belajar Di Sekolah Dasar*, Jurnal PGSD Universitas Negeri Surabaya, 2015, Vol. 03 No. 01

³⁵ Handoyo Heru Binangun dan Arif Rahman Hakim, *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Jam Sudut terhadap Hasil Belajar Matematika*, Jurnal FTMIPA Universitas Indraprasta PGRI Jakarta, 2015

Ketiga, jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar Vol. 3, No. 2 (2015), penelitian yang dilakukan oleh Izzatul Lailah Wijayanti tentang *Pengaruh Penggunaan Media Jam terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pengukuran Sudut Siswa Sekolah Dasar Kelas V SD Negeri Panjunan, Sidoarjo*.³⁶ Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa hasil *post-test* siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan media jam berpengaruh terhadap hasil belajar matematika materi pengukuran sudut siswa kelas V Sekolah Dasar. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan yang signifikan dari nilai hasil uji hipotesis yakni t_{tabel} untuk taraf signifikan 5% adalah 2,021 serta hasil $t_{\text{hitung}} = 2,053$. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ yakni $2,053 > 2,021$.

C. Rumusan Hipotesis

Hipotesis berasal dari dua kata “*hypo*” yang artinya di bawah dan “*thesa*” yang artinya kemenangan.³⁷ Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena karena baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, sebelum jawaban yang empirik.³⁸

Hipotesis berasal dari kerangka berpikir yang menjabarka pengaruh antar kedua variabel yang akan diteliti. Dari kerangka berpikir yang telah dijabarkan sebelumnya, maka hipotesis yang diajukan peneliti yaitu efektivitas penerapan media jadu terhadap pemahaman konsep materi sudut kelas III MI Miftahul Athfal Wonorejo Guntur Tahun Pelajaran 2020/2021.

³⁶ Izzatul Lailah Wijaanti, *Pengaruh Penggunaan Media Jam terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pengukuran Sudut Siswa Sekolah Dasar Kelas V SD Negeri Panjunan, Sidoarjo*, jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar Vol. 3, No. 2, 2015

³⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Edisi Revisi 5 Cet. XII, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2002), hlm. 64

³⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, hlm. 110

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

H_0 : Hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran Jadut (jam sudut) materi Jenis dan Besar Sudut tidak lebih baik dari kelas kontrol yang tidak menggunakan media pembelajaran Jadut (jam sudut).

H_a : Hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran Jadut (jam sudut) materi Jenis dan Besar Sudut lebih baik dari pada kelas kontrol yang tidak menggunakan media pembelajaran Jadut (jam sudut).



BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan berbentuk eksperimen jenis kuantitatif. Metode penelitian ini merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh (*treatment*) perlakuan tertentu,³⁹ dengan desain *Post test-only control group* yaitu menempatkan subjek penelitian ke dalam dua kelompok yang dibedakan menjadi kategori kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol.⁴⁰

Metode penelitian yang digunakan peneliti yaitu studi komparasi (t_{test}) yang membandingkan variabel pertama (kelompok eksperimen) dan variabel kedua (kelompok kontrol). Pada kelompok eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan menerapkan media Jadut (jam sudut) dan kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional, dari penjelasan tersebut dapat digambarkan dalam skema dibawah ini:

R₁ X O₁

R₂ X O₂

Keterangan:

R₁ = kelompok eksperimen

R₂ = kelompok kontrol

X = *treatment*

O₁ = hasil pengukuran pada kelompok eksperimen

O₂ = hasil pengukuran pada kelompok kontrol

³⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 6

⁴⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, hlm. 112

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Untuk mendapatkan data yang dibutuhkan, peneliti melakukan penelitian selama 1 bulan pada:

Tempat : MI Miftahul Athfal Wonorejo Guntur Demak

Hari/ Tanggal : Rabu-Jum'at/ 29 Juli - 28 Agustus 2020

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi menurut kurniawan yang dikutip oleh Sudaryono mengemukakan bahwa populasi merupakan sebuah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulan,⁴¹ sedangkan sampel adalah bagian dari populasi yang akan diteliti dan yang dianggap menggambarkan popuilasinya. Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah siswa kelas III MI Miftahul Athfal Wonorejo.

Komponen yang terlibat di dalam penelitian ini adalah:

1. Subyek berupa siswa kelas III A sebagai kelas kontrol dan siswa kelas III B sebagai kelas eksperimen.
2. Objek berupa efektivitas penerapan media Jadut (jam sudut) terhadap pemahaman konsep materi jenis dan besar sudut.

Dalam eksperimen ini diatur dengan skenario pembelajaran sebagai berikut:

1. Uji *instrument* tentang materi jenis dan besar sudut kepada siswa kelas IV MI Miftahul Athfal Wonorejo.
2. *Treatment* tentang materi jenis dan besar sudut kepada siswa kelas III MI Miftahul Athfal Wonorejo.

⁴¹ Sudaryono, *Metodologi Penelitian*, (Depok: PT Raja Grafindo Persada, 2018), hlm. 165

D. Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel adalah objek penelitian,⁴² atau dapat diartikan sebagai suatu atribut, sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.⁴³ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua variabel, yaitu variabel bebas atau *independent variable* (X) dan variabel terikat atau *dependent variable* (Y).

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel terikat.⁴⁴ Variabel bebas dalam penelitian ini adalah efektivitas penerapan media Jadut (jam sudut), dengan indikator:

- a. Peserta didik dapat mengidentifikasi jenis dan besar sudut pada penggunaan media Jadut (jam sudut).
- b. Peserta didik dapat menggunakan media Jadut (jam sudut).

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁴⁵ Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep Matematika materi pokok jenis dan besar sudut, dengan indikator pemahaman yang diukur dengan *post-test*:

- a. Peserta didik dapat menyelesaikan dengan baik-baik soal tes yang diberikan guru mengenai konsep materi jenis dan besar sudut.
- b. Peserta didik dapat mengetahui konsep materi jenis dan besar sudut.

118 ⁴² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, hlm.

⁴³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, dan R&D*, hlm. 8

⁴⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, hlm. 61

⁴⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, hlm. 61

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan untuk mengumpulkan data yang akan dianalisis dan dilakukan pengujian hipotesis. Pengumpulan data ini sangat berpengaruh atas hasil yang diteliti. Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran Matematika berbasis media Jadut (jam sudut) meliputi:

1. Metode Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Metode tes pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan pemahaman konsep materi jenis dan besar sudut.

Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep materi jenis dan besar sudut, peneliti menggunakan metode daring dengan mengirim soal melalui *WhattAps* grup, baik pada saat *pre-test* maupun *post-test*.

2. Metode Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan dengan sistematis atas fenomena-fenomena yang diteliti. Metode ini digunakan untuk meneliti kegiatan peserta didik dalam proses pelaksanaan pembelajaran, pemahaman materi dan proses pembelajaran dengan menggunakan media Jadut (jam sudut).

3. Metode Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen, yaitu barang-barang tertulis.⁴⁶ Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan sebagai bukti dan keterangan dari berbagai sumber tertulis seperti buku, literatur dan dokumentasi. Di samping itu juga dokumentasi digunakan untuk memperoleh data-data tentang tinjauan dan historis keadan yang diperlukan sebagai dasar penelitian lebih lanjut, seperti

⁴⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010), hlm.135

daftar nama, jumlah siswa dan sarana prasarana yang dimiliki oleh MI Miftahul Athfal Wonorejo Guntur Demak.

F. Teknik Analisis Data

Metode analisis data ini meliputi beberapa hal dibawah ini yaitu:

1. Analisis Uji Instrumen Tes

Untuk mengetahui apakah butir soal memenuhi kualifikasi sebagai butir soal yang baik sebelum digunakan untuk mengukur kemampuan memecahkan masalah peserta didik terlebih dahulu dilakukan uji coba. Uji coba dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda butir soal. Setelah dilakukan uji coba, kemudian dipilih butir soal yang memenuhi kualitas untuk digunakan dalam pengukuran kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi pokok jenis dan besar sudut.

a. Validitas

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Untuk mengetahui validitas item soal pilihan ganda dirumuskan korelasi *Point biserial*, dengan rumus lengkapnya:

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbis} = koefisiensi korelasi *Point biserial*

M_p = rata-rata skor total yang menjawab benar pada butir soal

M_t = rata-rata skor total

S_t = standar deviasi dari skor total

p = peserta didik yang menjawab benar setiap butir soal

q = peserta didik yang menjawab salah pada setiap butir soal

Soal dinyatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$.

b. Reabilitas

Suatu tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap, maka pengertian reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Untuk mengetahui reliabilitas tes gunakan rumus K-R 20 yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{N}{N-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

N = banyaknya soal

s = standar deviasi (akar varian) dari tes

p = proporsi subjek yang menjawab soal dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab soal dengan salah

$\sum pq$ = jumlah hasil kali antara p dan q

c. Daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi untuk butir soal pilihan ganda adalah:

$$DP = \frac{JB_A}{JS_A} - \frac{JB_B}{JS_B}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda benar

JB_A = Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok atas

JB_B = Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok bawah

JS_A = Banyak siswa pada kelompok atas

JS_B = Banyak siswa pada kelompok bawah

Untuk menentukan daya pembeda menggunakan kriteria sebagai berikut:

0,00 – 0,20	= Soal memiliki daya pembeda lemah sekali/ jelek
0,20 – 0,40	= Soal memiliki daya pembeda sedang/ cukup
0,40 – 0,70	= Soal memiliki daya pembeda baik
0,70 – 1,00	= Soal memiliki daya pembeda baik sekali ⁴⁷

d. Tingkat kesukaran soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Rumus yang digunakan untuk menguji tingkat kesukaran soal yaitu:

$$P = \frac{B}{J_s}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Jumlah siswa yang menjawab benar

J_s = Jumlah peserta tes

Kriteria yang digunakan dalam menentukan indeks kesukaran adalah sebagai berikut:

$P = 0,0$	Kategori soal terlalu sukar
$0,00 < P \leq 0,30$	Kategori soal sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Kategori soal sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Kategori soal mudah
$= 1,00$	Kategori soal terlalu mudah ⁴⁸

⁴⁷ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm. 214

⁴⁸ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali, 2009), hlm. 372

2. Analisis Data Tahap Awal

a. Uji normalitas data

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan adalah uji *Chi-Kuadrat* dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Adapun rumusnya adalah:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(o_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = *chi-kuadrat*

o_i = frekuensi hasil pengamatan

E_i = frekuensi kelas interval

k = banyaknya kelas interval

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{(1-a)(k-1)tabel}$, maka H_0 diterima, artinya populasi berdistribusi normal.

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{(1-a)(k-1)tabel}$, maka H_0 ditolak, artinya populasi tidak berdistribusi normal dengan taraf signifikan 5% dan $dk = k - 1$.⁴⁹

b. Uji homogenitas data

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau tidak, yang selanjtnya untuk menentukan statistic yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis. Uji homogenitas disebut juga dengan uji kesamaan varians. Hipotesis yang dilakukan dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut:

⁴⁹ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 273

$H_a : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, artinya kedua kelas mempunyai varians yang sama

$H_o : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, artinya kedua kelas mempunyai varians tidak sama

Tabel 3.1: Harga-harga yang Perlu Uji Bartlett

Sampel Ke-	dk	$\frac{1}{dk}$	S_i^2	$\text{Log } S_i^2$	$dk \text{ Log } S_i^2$
1	$n_1 - 1$	$\frac{1}{n_1 - 1}$	S_1^2	$\text{Log } S_1^2$	$(n_1 - 1) \text{Log } S_1^2$
2	$n_2 - 1$	$\frac{1}{n_2 - 1}$	S_2^2	$\text{Log } S_2^2$	$(n_2 - 1) \text{Log } S_2^2$
↓	↓	↓	↓	↓	↓
k	$n_k - 1$	$\frac{1}{n_k - 1}$	S_k^2	$\text{Log } S_k^2$	$(n_k - 1) \text{Log } S_k^2$

Dari uji Bartlett digunakan statistik *Chi-kuadrat*, yaitu: $\chi^2 = (I_n 10) [B - \sum(n_i - 1) \log S_i^2]$ dimana $\chi^2 (1 - \alpha)(k - 1)$ didapat dari daftar distribusi *Chi-kuadrat* dengan peluang = $(1 - \alpha)$ dan $dk = (k - 1)$.

Dengan taraf signifikan 5% penolakan H_a dilakukan dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} , dengan dk pembilang data banyaknya terbesar dikurangi satu. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_a diterima. Berarti kedua kelompok tersebut mempunyai varians yang sama atau homogen.

c. Uji Perbedaan dua rata-rata

Untuk mengukur keefektivan media Jadut (jam sudut) terhadap pemahaman konsep materi jenis dan besar sudut kelas III MI Miftahul Athfal Wonorejo Demak, perlu diadakan uji hipotesis. Adapun rumus yang digunakan untuk uji perbedan dua rata-rata sebagai berikut:

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

$$H_o : \mu_1 = \mu_2$$

Keterangan:

H_a = terdapat pengaruh hasil belajar pada pelajaran Matematika di kelas III MI Miftahul Athfal Wonorejo setelah menggunakan media Jadut (jam sudut)

H_o = tidak terdapat pengaruh hasil belajar pada pelajaran Matematika di kelas III MI Miftahul Athfal Wonorejo setelah menggunakan media Jadut (jam sudut)

μ_1 = rata-rata kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata kelas kontrol

Sesuai dengan hipotesis, maka teknik analisis yang dapat digunakan adalah uji t satu pihak kanan. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut:⁵⁰

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1) s_1^2 + (n_2 - 1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = nilai rata-rata dari kelas eksperimen

\bar{x}_2 = nilai rata-rata dari kelas kontrol

s_1^2 = varians dari kelompok eksperimen

s_2^2 = varians dari kelompok kontrol

n_1 = jumlah peserta didik dari kelas eksperimen

n_2 = jumlah peserta didik dari kelas kontrol

S^2 = varians gabungan

Menarik kesimpulan yaitu jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, maka kedua kelas mempunyai rata-rata sama.⁵¹

⁵⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, dan R&D*, hlm.197-199

⁵¹ Sudjana, *Metode Statistika*, hlm. 239

3. Analisis Data Tahap Akhir

Sebelum melakukan analisis pada tahap akhir, terlebih dahulu melakukan analisis dan penskoran, baik dalam kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Kemudian nilai yang dihasilkan dapat dianalisis pada tahap akhir. Adapuntahapnya sebagai berikut:

a. Uji normalitas data

Untuk pengujian normalitas langkah-langkahnya sama dengan pengujian data tahap awal.

b. Uji homogenitas data

Pengujian homogen pada tahap ini langkah-langkahnya sama dengan pada pengujian homogenitas data tahap awal.

c. Uji perbedaan rata-rata

Uji perbedaan rata-rata yang digunakan adalah uji satu pihak (uji-t) yaitu pihak kanan. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

di mana:

$$\mu_1 = \text{Rata-rata kelompok eksperimen}$$

$$\mu_2 = \text{Rata-rata kelompok kontrol}$$

Maka untuk menguji hipotesis digunakan rumus.⁵²

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1) s_1^2 + (n_2 - 1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

⁵² Sudjana, *Metode Statistika*, hlm. 242

Keterangan:

\bar{x}_1 = nilai rata-rata dari kelas eksperimen

\bar{x}_2 = nilai rata-rata dari kelas kontrol

s_1^2 = varians dari kelompok eksperimen

s_2^2 = varians dari kelompok kontrol

n_1 = jumlah peserta didik dari kelas eksperimen

n_2 = jumlah peserta didik dari kelas kontrol

S^2 = varians gabungan

Dengan kriteria pengujian terima H_0 apabila $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, $t_{tabel} = t_{1 - \frac{1}{2}\alpha}$ didapat dari daftar distribusi t dengan derajat kebebasan $df = n_1 + n_2 - 2$, taraf signifikan 5% dan tolak H_0 untuk harga t lainnya.

d. Uji gain

Uji gain merupakan selisih antara nilai *post-test* dan *pre-test*, gain menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep peserta didik setelah pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Gain yang normalisasi (N-gain) dapat dihitung dengan persamaan:

$$g = \frac{S_{post-test} - S_{pre-test}}{S_{maksimum} - S_{pre-test}}$$

Keterangan:

g = gain yang dinormalisasi (N-gain)

$S_{maksimum}$ = skor maksimum dari teks awal dan teks akhir

$S_{pre\ test}$ = skor tes awal

$S_{post\ test}$ = skor tes akhir

Kriteria gain yang dinormalisasikan (N-gain) sebagai berikut:

$g \geq 0,7$ = Tinggi

$0,7 > g \geq 0,3$ = Sedang

$g < 0,3$ = Rendah

- e. Analisis observasi peserta didik dalam penerapan media Jadut (jam sudut)

Observasi dilakukan untuk mengetahui aktivitas peserta didik selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan media Jadut (jam sudut). Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui aktivitas peserta didik kelas *eksperimen* dalam menerapkan media Jadut (jam sudut) pada pembelajaran Matematika konsep materi jenis dan besar sudut.

$$\text{nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Kategori efektivitas peserta didik (aktivitas) sebagai berikut:

89-100 = sangat efektif

75-88 = efektif

61-74 = cukup efektif

47-60 = kurang efektif



BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

1. Data Umum MI Miftahul Athfal Wonorejo

a. Tinjauan Historis MI Miftahul Athfal Wonorejo

MI Miftahul Athfal Wonorejo Guntur Demak berlokasi di Desa Wonorejo RT 04/ RW 02 Guntur Demak dengan luas 1.500 m² merupakan sekolah dasar berpercirikan agama Islam dengan status swasta di bawah naungan Kementrian Agama dengan NSM 111233210037.

Sejarah berdirinya MI Miftahul Athfal Wonorejo Guntur Demak berawal dari pemikiran bahwa desa Wonorejo merupakan wilayah yang cukup luas di tengah-tengah Kabupaten Demak, yang belum mempunyai sarana pendidikan atau gedung sekolah tingkat dasar yang berasaskan keagamaan dan formal, padahal jumlah anak usia sekolah yang cukup besar. Maka muncullah sebuah ide atau gagasan masyarakat Desa Wonorejo untuk mendirikan Madrasah Ibtidaiyah supaya anak usia sekolah tidak terbengkalai dan tidak terlalu jauh untuk menuntut ilmu. Akhirnya masyarakat Desa Wonorejo mengadakan pertemuan di rumah tokoh masyarakat (Bapak Abdul Rokim) yang dihadiri oleh Kepala Desa Wonorejo yang isinya membahas tentang rencana mendirikan Madrasah Ibtidaiyah. Dengan antusias warga yang begitu besar akhirnya disetujui untuk pembukaan Madrasah Ibtidaiyah tersebut, dan sekaligus permian nama MI Miftahul Athfal.

Adapun berdirinya MI Miftahul Athfal mWonorejo Guntur Demak bertujuan supaya warga Desa Wonoorejo mendapatkan sekolah yang jarak tempuhnya dekat serta adanya pemerataan kesempatan untuk memperoleh pendidikan dasar bagi anak-anaknya terutama pendidikan dasar bercirikan Agama Islam.

Pada tahun 2 Juli 1966, MI Miftahul Athfal Wonorejo Guntur Demak resmi berdiri dan membuka pendaftaran murid baru untuk pertama kalinya, serta menerima murid sebanyak 30 siswa. Seiring bertambahnya pendidik, dan berkembangnya sarana prasarana yang baik menjadikan MI Miftahul Athfal banyak diminati siswa.

Adapun Kepala Madrasah yang pernah menjabat di MI Miftahul Athfal Wonorejo Guntur Demak sejak berdirinya sebagai berikut:

- a. 1968 – 1971 : Kyai Hamdanun Aziz
 - b. 1971 – 2001 : Moh Rochim
 - c. 2001 – 2006 : Nur Salim, S.Pd
 - d. 2006 – 2019 : Zubaidi Achmad, S.Pd.I
 - e. 2019 – Sekarang : Siti Mu'asaroh, S.Ag
- b. Visi, Misi dan Tujuan MI Miftahul Athfal Wonorejo
- 1) Visi
Cerdas, Santun dan Menjadi Insan Kamilah
 - 2) Misi
 - a) Meningkatkan penghayatan dan pengalaman terhadap ajaran agama Islam
 - b) Menjelaskan pembelajaran dan bimbingan secara efektif sehingga dapat mengembangkan kemampuan siswa secara optimal sesuai potensi yang dimiliki siswa
 - c) Mengembangkan ketrampilan dengan menyelenggarakan pendidikan muatan lokal
 - d) Menerapkan manajemen partisipatif yang melibatkan seluruh warga sekolah dan masyarakat
 - 3) Tujuan
 - a) Siswa dapat dan mampu membaca Al-Qur'an dengan baik dan benar (tartil)
 - b) Siswa tekun melaksanakan ibadah sholat berjama'ah maupun shalat sunnah dhuha

- c) Siswa dapat melakukan sikap santundalam bertutur sapa dan berperilaku baik dalam kehidupan sehari-hari
- d) Keberhasilan siswa yang unggul dalam prestasi akademik dan non akademik sebagai bekal melanjutkan kependidikan yang lebih tinggi dan atau hidup mandiri

c. Profil MI MI Miftahul Athfal Wonorejo

1) Identitas sekolah

Nama Sekolah	: MI Miftahul Athfal
Nomor Statistik/ NIS	: 111233210037
Propinsi	: Jawa Tengah
Otonomi Daerah	: Kab. Demak
Kecamatan	: Guntur
Desa/ Kelurahan	: Wonorejo
Jalan dan Nomor	: Jl. Wotan RT 04/ RW 02
Kode Pos	: 59565
Telepon	: -
Faxcimile/ Fax	: -
Daerah	: Pedesaan
Status Sekolah	: Swasta
Akreditasi	: B
Surat Keputusan	: Kw.11.4/4/PP.03.2/623.21.31.2001
Penerbit SK	: Kakanwil Kamenag
Tahun Berdiri	: Tahun: 1966
Tahun Perubahan	: Tahun: 2011
Kegiatan Belajar Mengajar	: Pagi hari
Bangunan Sekolah	: Milik sendiri
Lokasi Sekolah	: Pedesaan
Jarak Ke Pusat Kecamatan	: 7 Km
Jarak Ke Pusat Otoda	: 22 Km
Terletak pada Lintasan	: Desa
Jumlah Keanggotaan Rayon	: -

Organisasi Penyelenggara : Yayasan

Perjalanan/ Perubahan Sekolah : -

2) Data Guru, Siswa, Sarana dan Prasarana

MI Miftahul Athfal Wonorejo Guntur Demak memiliki 10 guru, siswa dari kelas I-VI sebanyak 261 siswa, sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah ini, yaitu : ruang kelas berjumlah 9, kantor guru 1, ruang perpustakaan berjumlah 1, ruang UKS berjumlah 1, ruang laboratorium berjumlah 1, ruang koperasi berjumlah 1 dan mushola berjumlah 1.

Selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran 33.

3) Data Siswa Kelas III

Kelas III A dengan jumlah siswa 25 anak dan kelas III B dengan jumlah siswa 26 anak.

2. Kondisi MI Miftahul Athfal Wonorejo Sebelum Penelitian

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di MI Miftahul Athfal Wonorejo kelas IIIA menunjukkan bahwa pada saat pembelajaran peserta didik merasa jenuh, bosan dan kurang bersemangat karena pembelajaran terkesan *teacher centered*. Peserta didik tidak diajak untuk bekerjasama untuk menyelesaikan sebuah masalah serta kurangnya perhatian dari peserta didik sehingga pembelajaran menjadi kurang kondusif. Kurang aktifnya peserta didik dalam pembelajaran berdampak buruk pada hasil belajarnya. Hal tersebut nampak pada hasil tes tengah semester yang kurang memenuhi standar nilai dengan KKM pada mata pelajaran Matematika sebesar 70.

Ketika proses belajar mengajar berlangsung, guru lebih banyak menggunakan metode ceramah sehingga peserta didik menjadi cepat bosan dan cenderung pasif. Peserta didik hanya berperan sebagai pendengar dan pencatat. Peserta didik kurang diberi kesempatan untuk menemukan sendiri pengetahuan yang sedang diajarkan.

Selain hal-hal tersebut, di dalam kelas terdapat bermacam-macam karakteristik yang dimiliki oleh peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari adanya peserta didik yang pandai namun cenderung pasif, ada juga yang terlalu hiperaktif namun kurang pandai. Peserta didik yang hiperaktif ini yang membuat kelas menjadi ramai sehingga kegiatan belajar mengajar menjadi kurang kondusif dan pembelajaran tidak dapat tersampaikan sepenuhnya, sehingga penilaian aspek afektif dan psikomotorik kurang terlihat perkembangannya. Oleh sebab itu peneliti melakukan eksperimen dengan menggunakan media JADUT (Jam Sudut) guna memberikan kemudahan pada peserta didik serta guru dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

B. Analisis Data Hasil Penelitian

1. Analisis Uji *Instrument*

Sebelum *instrument* diujikan pada siswa kelas III A dan III B MI Miftahul Athfal Wonorejo Guntur Demak, terlebih dahulu dilakukan uji coba *instrument* yang dilakukan di kelas IV MI Miftahul Athfal. Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah butir soal tersebut dapat memenuhi kualitas soal yang baik atau belum. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Validitas

Untuk mengetahui validitas soal maka digunakan rumus korelasi *product moment*, setelah diperoleh nilai r_{XY} , selanjutnya dibandingkan dengan hasil r pada table *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Butir soal dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, selain keadaan tersebut maka butir soal tidak valid.

Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilaksanakan di kelas IV dengan jumlah peserta uji coba *Instrument* soal, diperoleh $N = 34$, dengan taraf signifikan 5% diperoleh $r_{tabel} = 0,468$. Sehingga soal dikatakan valid apabila $r_{hitung} > 0,468$, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1 : Analisis Validitas Soal Uji Coba

Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	8,4646	0,468	Valid
2	8,3931	0,468	Valid
3	9,5198	0,468	Valid
4	8,3931	0,468	Valid
5	8,3574	0,468	Valid
6	9,2223	0,468	Valid
7	9,2223	0,468	Valid
8	9,5050	0,468	Valid
9	10,4320	0,468	Valid
10	10,3951	0,468	Valid
11	10,2282	0,468	Valid
12	9,9655	0,468	Valid
13	9,4790	0,468	Valid
14	12,3138	0,468	Valid
15	11,4553	0,468	Valid
16	9,3948	0,468	Valid
17	10,4860	0,468	Valid
18	10,8312	0,468	Valid
19	10,0693	0,468	Valid
20	9,0371	0,468	Valid

Tabel 4.2 : Validitas Soal Uji Coba

Kriteria Soal	Butir Soal	Jumlah	Persen (%)
Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	20	100%

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6.

Dalam perhitungan validitas soal uji coba diperoleh 20 soal yang valid dan akan digunakan sebagai soal *post-test* untuk kelas eksperimen dan kontrol.

b. Reabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban *instrument*. *Instrument* yang baik serta akurat memiliki jawaban yang konsisten untuk kapanpun *instrument* disajikan. Hasil uji reabilitas dinyatakan reliabel apabila $r_{11} > r_{tabel}$.

Berdasarkan hasil perhitungan yang terdapat dalam lampiran 7, diperoleh $r_{11} = 1$ dan $r_{tabel} = 0,468$. Karena $r_{11} > r_{tabel}$, maka butir-butir soal instrumen bersifat reliabel.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah sejauh mana kemampuan soal dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Berikut kriteria daya pembeda, meliputi:

Interval	Kriteria
$D \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,00$	Sangat Baik

Berdasarkan perhitungan yang terdapat dalam lampiran 8, diperoleh hasil daya pembeda soal sebagai berikut:

Tabel 4.3 : Analisis Daya Pembeda

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Sangat jelek	-	-
2	Jelek	-	-
3	Cukup	1, 2, 3, 4, 5, 10, 13, 14, 15, 16, 19	11
4	Baik	6, 7, 8, 9, 11, 12, 17, 18, 20	9
5	Sangat Baik	-	-

d. Tingkat Kesukaran

Dengan uji tingkat kesukaran dapat ditentukan apakah butir-butir soal instrument tergolong sukar, sedang, dan mudah. Indeks kesukaran soal dapat diklasifikasikan:

$P = 0,0$	Kategori soal terlalu sukar
$0,00 < P \leq 0,30$	Kategori soal sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Kategori soal sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Kategori soal mudah
$P = 1,00$	Kategori soal terlalu mudah

Berdasarkan perhitungan yang terdapat dalam lampiran 9, diperoleh hasil tingkat kesukaran soal sebagai berikut:

Tabel 4.4 : Analisis Tingkat Kesukaran Soal

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Terlalu sukar	-	-
2	Sukar	14	1
3	Sedang	9, 10, 12, 15, 17, 18, 19	7
4	Mudah	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 16, 20	12
5	Sangat Mudah	-	-

2. Analisis Data Awal

Analisis tahap awal penelitian merupakan analisa terhadap data awal yang diperoleh peneliti sebagai syarat bahwa objek yang akan diteliti merupakan objek yang secara statistik yang sah dijadikan sebagai objek penelitian. Data yang digunakan untuk analisis tahap awal penelitian ini adalah nilai data *pre-test* siswa kelas III. Untuk daftar ini dapat dilihat pada lampiran 13.

Berdasarkan data tersebut untuk menganalisis data awal penelitian, peneliti melakukan tiga buah uji statistik yaitu uji normalitas, uji homogenitas serta uji persamaan rata-rata antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

a. Uji Normalitas Data *Pre-Test*

Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah kelas yang diteliti tersebut berdistribusi normal atau tidak. Adapun hipotesis yang digunakan yaitu :

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Uji normalitas data dapat dilakukan dengan uji *Chi-Kuadrat*, dengan menggunakan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(o_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = *chi-kuadrat*

o_i = frekuensi hasil pengamatan

E_i = frekuensi kelas interval

k = banyaknya kelas interval

Kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = K-1$, jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ maka data tersebut berdistribusi normal. Sebaliknya, jika $\chi_{hitung}^2 \geq \chi_{tabel}^2$ maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan data awal perhitungan dari nilai data *pre-test* masing-masing sampel maka diperoleh hasil perhitungan normalitas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4.5 : Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-test*
Kelas Kontrol (III A)

No	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)
1	35 - 41	1	4
2	42 - 48	3	12
3	49 - 55	3	12
4	56 - 62	5	20
5	63 - 69	6	24
6	70 - 76	7	28
Jumlah		25	100%

Tabel 4.6 : Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-Test*
Kelas Eksperimen (III B)

No	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Relatif (100%)
1	15 - 25	1	3,84615
2	26 - 36	0	0
3	37 - 47	1	3,84615
4	48 - 58	9	34,6154
5	59 - 69	5	19,2308
6	70 - 80	10	38,4615
Jumlah		26	100%

Tabel 4.7 : Hasil Uji Normalitas Data Awal

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
Kontrol (III A)	4,782818	12,592	Normal
Eksperimen (III B)	17,19211	18,307	Normal

Berdasarkan tabel 4.7 diketahui uji normalitas data awal nilai *pre-test* pada kelas kontrol (III A) untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 7 - 1 = 6$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 4,782818$ dan $\chi^2_{tabel} = 12,592$, karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Sedangkan uji normalitas data awal nilai *pre-test* pada kelas eksperimen (III B) untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 11 - 1 = 10$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 17,19211$ dan $\chi^2_{tabel} = 18,307$, karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Untuk mengetahui perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 14.

b. Uji Homogenitas Data *Pre-Test*

Uji homogenitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut mempunyai varian yang sama (homogen) atau tidak. Untuk mengetahui homogenitas data dalam penelitian akan diuji Bartlett. Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : Varians homogen $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

H_a : Varians tidak homogen $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

Dari uji Bartlett didapat hasil perhitungan homogenitas, sebagai berikut:

Tabel 4.8 : Uji Bartlett

Sampel	$(n - 1)$	$\frac{1}{(n - 1)}$	S_i^2	$\text{Log } S_i^2$	$(n - 1) \text{Log } S_i^2$	$(n - 1) S_i^2$
1	24	0,042	188,5833	2,28	54,72	4525,999
2	25	0,040	187,8462	2,27	56,75	4696,155
Jumlah	49				111,47	9222,154

Perhitungan lengkap dapat dilihat dalam lampiran 15

Dari hasil perhitungan uji homogenitas diperoleh $\chi_{hitung}^2 = 0,01151295$ dan $\chi_{tabel}^2 = 3,8415$, taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k - 1 = 2 - 1 = 1$. Jadi $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ maka data homogen atau variasi sama.

c. Uji perbedaan rata-rata data *pre-test*

Dalam uji ini digunakan rumus *t-test*, yaitu teknik statistik yang digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua rata-rata yang berasal dari dua distribusi.

Karena kedua kelas berdistribusi homogen, maka perhitungan uji perbedaan rata-rata menggunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = nilai rata-rata dari kelas eksperimen

\bar{x}_2 = nilai rata-rata dari kelas kontrol

s_1^2 = varians dari kelompok eksperimen

s_2^2 = varians dari kelompok kontrol

n_1 = jumlah peserta didik dari kelas eksperimen

n_2 = jumlah peserta didik dari kelas kontrol

S^2 = varians gabungan

Kriteria H_a diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

Tabel 4.9 : Hasil Perhitungan Uji-t Perbedaan Rata-rata Dua Kelas

Sampel	\bar{x}	S_i^2	n	S	t_{hitung}
III A	56,4	188,5833	25	13,73256	1,0387
III B	60,38	187,8462	26	13,706	

Dari hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 1,0387$ dan $t_{tabel} = 2,009$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_a ditolak sehingga tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan selengkapnya pada lampiran 16.

3. Analisis data akhir

Analisis data tahap akhir ini didasarkan pada perolehan nilai *post-test* yang diberikan pada siswa baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Untuk daftar nilai dapat dilihat pada lampiran 21. Analisis data akhir ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji perbedaan rata-rata dan uji gain.

a. Uji Normalitas Data *Post-Test*

Uji normalitas tahap kedua ini menggunakan perolehan skor nilai dari *post-test* yaitu sebanyak 49 siswa. Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah kelas yang diteliti berdistribusi normal. Adapun hipotesis yang digunakan yaitu:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(o_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = *chi-kuadrat*

o_i = frekuensi hasil pengamatan

E_i = frekuensi kelas interval

k = banyaknya kelas interval

Dengan kriteria pengujian jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data tersebut berdistribusi normal. Sebaliknya, jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ maka data tersebut tidak berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4.10 : Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-test*
Kelas Kontrol (III A)

No	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Relatif (100%)
1	40 - 47	2	8
2	48 - 55	1	4
3	56 - 63	2	8
4	64 - 71	10	40
5	72 - 79	6	24
6	80 - 87	4	16
Jumlah		25	100%

Tabel 4.11 : Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-test*
Kelas Eksperimen (III B)

No	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Relatif (100%)
1	50 - 57	1	3,84615
2	58 - 65	6	23,0769
3	66 - 73	5	19,2308
4	74 - 81	10	38,4615
5	82 - 89	2	7,69231
6	90 - 97	2	7,69231
Jumlah		26	100%

Tabel 4.12 : Hasil Uji Normalitas Data Akhir

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
Kontrol (III A)	6,766033857	14,067	Normal
Eksperimen (III B)	4,13305	14,067	Normal

Berdasarkan tabel 4.12 diketahui uji normalitas data akhir nilai *post-test* pada kelas kontrol (III A) untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 8 - 1 = 7$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 6,766033857$ dan $\chi^2_{tabel} =$

14,067, karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Sedangkan uji normalitas data akhir nilai *post-test* pada kelas eksperimen (III B) untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 8 - 1 = 7$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 4,13305$ dan $\chi^2_{tabel} = 14,067$, karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Untuk mengetahui perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 24.

b. Uji Homogenitas Data *Post-Test*

Perhitungan uji homogenitas untuk sampel dengan menggunakan data nilai belajar *post-test*. Untuk mengetahui homogenitas data dalam penelitian akan diuji Bartlett.

Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : varians homogen $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

H_a : varians tidak homogen $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

Dari uji Bartlett didapat hasil perhitungan homogenitas, sebagai berikut:

Tabel 4.13 : Uji Bartlett

Sampel	(n - 1)	$\frac{1}{(n - 1)}$	S_i^2	$\text{Log } S_i^2$	$(n - 1) \text{Log } S_i^2$	$(n - 1) S_i^2$
1	24	0,04167	188,5833	2,28	49,824	2856
2	25	0,04	187,8462	2,27	50,925	2722,925
Jumlah	49				100,749	5578,925

Perhitungan lengkap dapat dilihat dalam lampiran 25

Dari hasil perhitungan uji homogenitas diperoleh $\chi^2_{hitung} = 0,02993367$ dan $\chi^2_{tabel} = 3,8415$, taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k - 1 = 2 - 1 = 1$. Jadi $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data homogen atau variasi sama.

c. Uji Perbedaan Rata-Rata Data *Post-Test*

Perhitungan uji perbedaan dua rata-rata menggunakan statistik uji t. Uji t digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah diberi perlakuan.

Karena kedua kelas berdistribusi homogen maka perhitungan uji perbedaan rata-rata menggunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = Nilai rata-rata dari kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Nilai rata-rata dari kelas kontrol

s_1^2 = Varian dari kelompok eksperimen

s_2^2 = Varian dari kelompok kontrol

n_1 = Jumlah peserta didik dari kelas eksperimen

n_2 = Jumlah peserta didik dari kelas kontrol

S^2 = Varians gabungan

Kriteria H_a diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

Tabel 4.14 : Hasil Perhitungan Uji-t Perbedaan Rata-rata Dua Kelas

Sampel	\bar{x}	S_i^2	n	S	t_{hitung}
III A	67,6	119	25	10,9087	2,0972
III B	73,85	108,917	26	10,4363	

Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan t_{tabel} dimana $\alpha = 5\%$, $dk = n_1 + n_2 - 2 = 26 + 25 - 2 = 49$, $t_{tabel} = 2,009$ dan diperoleh $t_{hitung} = 2,0972$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Dalam tabel 4.14 hasil perhitungan uji t menyatakan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari

pada kelas kontrol. Perhitungan perbedaan rata-rata kelas kontrol dan kelas eksperimen selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 26.

d. Uji Gain

Uji gain digunakan untuk menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep peserta didik setelah pembelajaran yang dilakukan oleh guru. N-gain dapat dihitung menggunakan persamaan:

$$g = \frac{S_{post-test} - S_{pre-test}}{S_{maksimum} - S_{pre-test}}$$

Keterangan:

g = gain yang dinormalisasi (N-gain)

$S_{maksimum}$ = skor maksimum dari teks awal dan teks akhir

$S_{pre-test}$ = skor tes awal

$S_{post-test}$ = skor tes akhir

Berdasarkan perhitungan hasil N-gain pada kedua kelas yang terdapat dalam lampiran 27, diperoleh data hasil uji gain sebagai berikut:

Tabel 4.15 : Hasil Perhitungan Uji N-gain

Kelas	Kontrol		Eksperimen	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
\bar{X}	56,4	67,6	60,4	73,8
N Gain	0,391608392		0,388888889	
Kriteria	Sedang		Sedang	

Berdasarkan data tersebut, hasil perhitungan pada kelas kontrol diperoleh $\bar{X}_{Pre-test} = 56,4$ dan $\bar{X}_{Post-test} = 67,6$ sehingga diperoleh N-gain = 0,391608392 yang memiliki peningkatan hasil belajar kategori sedang. Pada kelas eksperimen diperoleh $\bar{X}_{Pre-test} = 60,4$ dan $\bar{X}_{Post-test} = 73,8$ sehingga diperoleh N-gain = 0,38888888 yang memiliki peningkatan belajar kategori sedang.

C. Analisis Data Angket terhadap Media Pembelajaran JADUT (Jam Sudut)

Analisis angket digunakan untuk mengetahui respon siswa kelas eksperimen dalam penerepan media jadut selama proses pembelajaran berlangsung. Data ini diambil dari proses pembelajaran Matematika materi Konsep Materi Jenis dan Besar Sudut untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.16 : Analisis Respon Siswa terhadap Penerapan Media JADUT

Kriteria	Responden	Jumlah
Kurang Efektif	-	-
Cukup Efektif	E-26	1
Efektif	E-1, E-3, E-4, E-5, E-6, E-8, E-9, E-10, E-11, E-12, E-14, E-16, E-18, E-19, E-21, E-22, E-23, E-24, E-25	19
Sangat Efektif	E-2, E-7, E-13, E-15, E-17, E-20,	6

Untuk lebih jelasnya bias dilihat pada lampiran 28

Berdasarkan data yang diperoleh, rata-rata siswa aktif dan efektif dalam pembelajaran yaitu dengan mencapai jumlah nilai rata-rata 84,6875 yang termasuk dalam kriteria efektif. Hal ini dapat dikatakan bahwa pembelajaran menggunakan media Jadut (jam sudut) pada konsep materi jenis dan besar sudut dapat menjadikan siswa efektif, karena memudahkan siswa dalam memahami isi materi sehingga perhatian siswa akan lebih terarah.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti melakukan pra riset terlebih dahulu di MI Miftahul Athfal Wonorejo Demak. Sesuai dengan tujuan penelitian, peneliti mengambil sampel Kelas III A dan Kelas III B. peneliti melakukan pendekatan dan melihat karakter siswa kelas III yang akan dijadikan kelas eksperimen. Dari hasil pra riset ini, peneliti memilih kelas III B sebagai kelas eksperimen, karena karakter siswa tidak suka belajar Matematika, kecuali pada materi penjumlahan dan siswa lebih suka belajar sambil menggunakan media yang terdapat pada lingkungan sekitar sekolah serta kerja kelompok dalam menyelesaikan soal yang diberikan wali kelas. Akan tetapi untuk

materi pembelajaran jenis dan besar sudut, sebagian besar siswa masih belum mengenal dan belum bisa menggambar jenis-jenis sudut. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran materi jenis dan besar sudut, guru hanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Adanya keterbatasan sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah, mengakibatkan guru dalam proses belajar mengajar enggan menggunakan media, karena pembuatan media memerlukan biaya dan waktu yang cukup lama. Dari analisis karakter siswa pada kelas eksperimen peneliti dapat mempersiapkan pembelajaran untuk perlakuan. Setelah pra riset selesai, peneliti melakukan uji instrumen soal pada kelas IV.

Pada uji instrumen, peneliti memiliki 20 butir soal yang diujikan kepada 34 siswa kelas IV. Dari hasil validitas, 20 butir soal valid dan akan dijadikan sebagai *post-test*. Dari instrument tersebut pada daya pembeda terdapat butir soal yang cukup sebanyak 11 butir soal dan baik sebanyak 9 butir soal. Pada uji tingkat kesukaran soal terdapat butir soal kategori sukar sebanyak 1 butir soal, kategori sedang sebanyak 7 butir soal dan kategori mudah sebanyak 12 soal.

Subjek dalam penelitian ini adalah kelas III A yang berjumlah 25 peserta didik sebagai kelas kontrol dan kelas III B yang berjumlah 26 peserta didik sebagai kelas eksperimen. Kelas III B sebagai kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran berupa Jadut (jam sudut) dan kelas III A sebagai kelas kontrol tanpa menggunakan media pembelajaran. Berdasarkan data tahap awal, peneliti menggunakan nilai *pre-test*, kemudian peneliti melakukan uji normalitas data, uji homogenitas, dan uji perbedaan rata-rata. Selanjutnya kedua kelas diberikan pembelajaran konsep materi jenis dan besar sudut. Setelah pembelajaran selesai, kedua kelas diberi soal *post-test* untuk mengetahui ranah kognitif dan pada ranah afektif dan psikomotorik akan dinilai pada saat pembelajaran berlangsung. Selanjutnya peneliti melakukan uji normalitas data, uji homogenitas, uji perbedaan rata-rata, uji gain dan hasil analisis respon siswa terhadap media Jadut (jam sudut).

Berdasarkan analisis data awal hasil perhitungan kelas kontrol diperoleh nilai $\bar{X} = 56,4$ dengan $S = 13.733$, dan kelas eksperimen diperoleh nilai $\bar{X} = 60,38$. Dari perhitungan data di atas diperoleh $X^2_{hitung} = 0,01151295$ dan $X^2_{tabel} = 3,8415$, taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 1$, maka data tersebut homogen atau memiliki variasi sama.

Setelah melakukan perhitungan pada data awal di kedua kelas, peneliti melakukan perlakuan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen kemudian peneliti memberikan soal *post-test* kepada kedua kelas tersebut. Selanjutnya peneliti melakukan analisis data terakhir.

Pada uji normalitas nilai *post-test* kelas kontrol diperoleh hasil $X^2_{hitung} = 6,7660$ dan untuk kelas eksperimen $X^2_{hitung} = 4,1331$. Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan X^2_{tabel} dimana $\alpha = 5\%$ dengan dk kelas kontrol = $k - 1 = 8 - 1 = 7$ diperoleh $X^2_{tabel} = 14,067$ dan dk kelas eksperimen = $k - 1 = 8 - 1 = 7$ diperoleh $X^2_{tabel} = 14,067$. Karena dari hasil kelas kontrol dan kelas eksperimen $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka keadaan siswa dari kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

Pada uji homogenitas nilai *post-test* dilakukan untuk mengetahui apakah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi homogen. Dari hasil perhitungan diperoleh $X^2_{hitung} = 0,02993367$ sedangkan $X^2_{tabel} = 3,8415$. Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka kedua kelas berdistribusi normal.

Untuk mengukur adanya perbedaan rata-rata prestasi belajar dari kedua kelas setelah diberikan perlakuan yang berbeda, kemudian dilakukan analisis uji perbedaan rata-rata dengan menggunakan uji t diperoleh $t_{hasil} = 2,0972$. Untuk $n_1 \neq n_2$ dan varians homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$) dengan taraf signifikan 5% serta $dk = n_1 + n_2 - 2$ diperoleh $t_{tabel} = 2,009$. Berdasarkan analisis uji perbedaan rata-rata dari kedua kelas tersebut diketahui menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_a diterima, artinya ada perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Penggunaan media pembelajaran sangat berpengaruh terhadap proses penyerapan informasi yang dilakukan oleh peserta didik. Karena dengan

menggunakan media siswa yang semula berpikir abstrak menjadi lebih konkrit. Pada pelajaran Matematika konsep materi jenis dan besar sudut, peserta didik sering kesusahan untuk membedakan jenis-jenis sudut dan menghitung besar suatu sudut. Tanpa menggunakan media pembelajaran, pembelajaran terkesan membosankan dan monoton sehingga siswa menjadi pasif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran Jadut (jam sudut) pada konsep materi jenis dan besar sudut, dapat menciptakan suasana belajar yang efektif dan siswa mudah menerima materi yang disampaikan dengan baik.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti selama pembelajaran berlangsung, siswa terlihat sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran dan kekompakan antar peserta didik berjalan dengan baik. Peserta didik menjadi lebih aktif dan lebih bisa mengemukakan pendapatnya di dalam kelompok masing-masing melalui *whatsApp grup*. Materi yang disampaikan oleh pendidik terlihat lebih jelas dan memudahkan peserta didik dalam memahami dan menghasilkan hasil rata-rata nilai belajar peserta didik yang dapat melebihi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan.

Dari paparan diatas, dapat memberikan informasi bahwa media pembelajaran Jadut (jam sudut) relevan digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran Matematika khususnya pada konsep materi jenis dan besar sudut. Hal ini juga dibuktikan pada penelitian yang dilakukan oleh Novike Utami (2015), Handoyo Heru Binangun dan Arif Rahman Hakim (2015), serta Izzatul Lailah Wijayanti (2015) layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah.

E. Keterbatasan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini peneliti menyadari bahwa masih banyak keterbatasan, diantaranya meliputi:

1. Keterbatasan Kemampuan Penelitian

Suatu penelitian tidak akan terlepas dari sejauh mana pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki oleh peneliti. Peneliti menyadari akan hal tersebut, oleh karenanya dengan bimbingan dari dosen pembimbing sangat membantu dalam mengoptimalkan hasil penelitian ini.

2. Keterbatasan Waktu Penelitian

Alokasi waktu dalam penelitian ini menjadi salah satu hambatan yang berpengaruh terhadap hasil penelitian, sehingga keterbatasan waktu ini sangat mempengaruhi hasil pembelajaran.

3. Keterbatasan Sarana Pembelajaran

Kebijakan belajar dari rumah di tengah pandemi Covid-19 menjadi salah satu hambatan yang sangat berpengaruh terhadap hasil penelitian, meliputi:

- a. Sekolah MI Miftahul Athfal masih menggunakan semi online, pembelajaran dan tugas masih dikirim melalui *WhatsApp Grup* yang mengakibatkan pembelajaran kurang efektif.
- b. Materi yang disampaikan dengan video pembelajaran membuat peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi.



BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai penerapan media jadut terhadap pemahaman konsep materi sudut kelas III MI Miftahul Athfal Wonorejo Tahun Pelajaran 2020/2021, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media Jadut materi jenis dan besar sudut berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik kelas IV MI Miftahul athfal Wonorejo Demak Tahun Pelajaran 2020/2021. Hal ini dibuktikan pada hasil uji perbedaan rata-rata antara kelas kontrol dan kelas eksperimen berdasarkan analisa uji perbedaan rata-rata diperoleh $t_{tabel} = 2,009$ dan $t_{hitung} = 2,0972$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_o ditolak. Dengan kata lain, terdapat pengaruh hasil belajar pada mata pelajaran Matematika kelas III MI Miftahul Athfal Wonorejo Demak setelah menggunakan media Jadut. Hal tersebut terlihat pada hasil belajar peserta didik yaitu nilai *post-test* antara kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Nilai rata-rata hasil belajar yang diperoleh kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran Jadut yaitu 73,85 sedangkan nilai rata-rata hasil belajar yang diperoleh kelas kontrol tanpa menggunakan media pembelajaran Jadut yaitu 67,6.

Dengan menggunakan media pembelajaran Jadut, kegiatan belajar mengajar dengan peserta didik menjadi lebih aktif karena ketertarikan peserta didik dalam belajar meningkat dan keingintahuan terhadap apa yang akan dipelajari juga bertambah serta peserta didik tidak hanya mendengarkan dari penjelasan pendidik saja.

B. Saran

Berdasarkan pengalaman saat penelitian dilakukan, peneliti sedikit mengajukan saran antara lain:

1. Bagi Peserta Didik

- a. Peserta didik hendaknya lebih aktif dan giat belajar untuk meningkatkan prestasinya, serta tidak hanya bergantung pada penjelasan guru.
- b. Peserta didik hendaknya menjaga kesehatan jasmani dan rohani agar dapat mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan baik dan penuh semangat.

2. Bagi Pendidik

- a. Peserta didik hendaknya senantiasa untuk menciptakan atau membuat media yang kreatif dan inovatif yang diimplikasikan dalam kegiatan belajar mengajar untuk menunjang keberhasilan dalam pembelajaran.
- b. Pendidik diharapkan dapat memilih dan memahami media serta model pembelajaran yang sesuai supaya peserta didik tidak mudah bosan dengan pembelajaran tersebut.
- c. Pendidik dapat menambah variasi mengajar menggunakan media Jadut dengan mengikuti langkah-langkah pembuatan media Jadut yang benar dan menggunakan papan yang berwarna-warni untuk lebih menarik perhatian peserta didik.

3. Bagi Madrasah

- a. Pihak madrasah hendaknya menyediakan dan memberikan fasilitas yang lengkap untuk menunjang kegiatan belajar mengajar.
- b. Pihak madrasah hendaknya meningkatkan kompetensi profesional pendidik. Karena kompetensi yang dimiliki oleh pendidik sangat berpengaruh pada keberhasilan proses belajar mengajar.

C. Kata Penutup

Alhamdulillahirobbil' aalamiin, puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, hidayah serta inayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Peneliti berharap kepada pembaca untuk memberikan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan karya ilmiah selanjutnya. Karena dalam pembahasan-pembahasan skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan dan terdapat banyak kekurangan-kekurangan yang dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki oleh peneliti.

Demikian skripsi yang telah peneliti susun. Harapan peneliti adalah hasil penulisan skripsi ini bermanfaat bagi peneliti khususnya dan pembaca pada umumnya. *Aamiin yaa Robbal 'alamin*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, Said. 1981. *Manajemen Sistem Informasi*. Jakarta: Erlangga.
- Anderson dan Krathwohl. 2010. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi 5 Cet. XII. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Asnawir dan M. Basyiruddin Usman. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers.
- Binangun, Handoyo Heru, dan Arif Rahman Hakim. 2015. *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Jam Sudut terhadap Hasil Belajar Matematika*. Jurnal FTMIPA Universitas Indraprasta PGRI Jakarta.
- Bird, John. 2004. *Matematika Dasar Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Erlangga.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Fadlilah, Muhammad. 2012. *Desain Pembelajaran Paud*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fitriani. 2011. *Promosi Kesehatan ED 1*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hamalik, Oemar. 2005. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Hamalik, Oemar. 2008. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hamzah, M. Ali dan Muhlissarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Handayanu, Sri. 2016. *Studi Kasus: Konsepsi Siswa Terhadap Segi Tiga Siku-Sikudi Kelas VIII SMP*. Jurnal STKIP PGRI Lubuklinggau. Vol. 01 No.1.
- Harjanto. 2006. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hartati, Ni Putu Erna Dkk. 2014. *Penerapan Metode Bermain Berbantuan Media Magnet Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Di TK Santa Maria*. Jurnal Pg-Paud Universitas Pendidikan Ganesha. Vol. 2, No. 1.
- Kementrian Agama RI. 2017. *Mushaf Al-Qur'an Terjemah*. Depok: Al-Huda Gema Insani.
- Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 tahun 2013 *Mengenai Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Pdf.
- Latuheru, Jhon D. 1988. *Media Pembelajaran dalam Proses Belajar-Mengajar Masa Kini*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Megawaty, Indah. 2007. *Minat Terhadap Mata Pelajaran Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal FMIPA Universitas Gunadarma. Diakses di Publication.gunadarma.ac.id
- Nurgana. 1985. *Efektivitas Pembelajaran*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. <http://agungprudent.wordpress.com/2009/06/18/efektivitaspembelajaran/>
- Prabowo, Sugeng Listyo dan Faridah Nurmaliyah. 2010. *Perencanaan Pembelajaran Pada Bidang Studi, Bidang Studi Tematik, Muatan Lokal, Kecakapan Hidup, Bimbingan dan Konseling*. Malang: UIN Maliki Press
- Rahayu, Nurhayati. 2009. *Matematika Itu Gampang!*. Jakarta: Trans Media.

- Ruseffendi. 1992. *Materi Pokok Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Ruseffendi. 1995. *Materi Pokok Pendidikan Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Sadiman, Arief S. Dkk. 2012. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Depok: Rajawali.
- Sanjaya, Wina. 2013. *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode dan Prosedur*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Slameto. 2015. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Cetakan Keenam. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Srianis, Komang Dkk. 2014. *Penerapan Metode Bermain Puzzle Geometri Untuk Meningkatkan Perkembangan Kognitif Anak Dalam Mengenal Bentuk*. Jurnal Pg-Paud Universitas Pendidikan Ganesha, 2014, Vol. 2 No. 1.
- Sudaryono. 2018. *Metodologi Penelitian*. Depok: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudijono, Anas. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Utami, Novike. 2015. *Penggunaan Media Jam Sudut Terhadap Hasil Belajar Di Sekolah Dasar*. Jurnal PGSD Universitas Negeri Surabaya. Vol. 03 No. 01.
- Wijaanti, Izzatul Lailah. 2015. *Pengaruh Penggunaan Media Jam terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pengukuran Sudut Siswa Sekolah Dasar Kelas V SD Negeri Panjunan, Sidoarjo*. Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar Vol. 3, No. 2.
- Winarni, Endang Setyo. *Membangun Karakter Siswa Sekolah Dasar (SD) Melalui Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Media Benda Konkret*. Diakses di eprints.uny.ac.id

Lampiran 1

DAFTAR SISWA UJI INSTRUMEN
MI MIFTAHUL ATHFAL WONOREJO GUNTUR KELAS IV

No	Nama	Kode
1	Adelya Sabrina Putri	UC - 21
2	Adinda Layinatun Nisa	UC-27
3	Agitsna Syifa Aulia	UC - 18
4	Ahmad Dhani	UC - 29
5	Ahmad Faiz Zainur Royyan	UC - 1
6	Ahmad Rizki Setiawan	UC - 28
7	Ainiya Faida Azmi	UC - 5
8	Akylla Lailatul Khusna	UC - 22
9	Angga Dwi Permana	UC - 23
10	Dinda Nawang Sari	UC - 12
11	Efike Karya Putri	UC - 16
12	Elsa Putri Mavita Sari	UC - 13
13	Fajar Ummi Syafaah	UC- 14
14	Farah Khoirun Nisa Azka	UC - 34
15	Fatih Babil Yasar	UC - 10
16	Fauzia Rahma Salsabila	UC - 6
17	Ika Desvita Maharani	UC - 2
18	Laila Putri Nur Tika Sari	UC - 25
19	Maulana Aditya	UC - 7
20	Meysa Sandini Putri	UC - 4
21	Muhamad Irfan Aditya Pratama	UC - 32
22	Muhammad Agung Romadhon	UC - 15
23	Muhammad Ahsan Iskandar	UC - 3
24	Muhammad Gilang Syahril Mahrom	UC - 17
25	Muhammad Kelvin Aprillio	UC - 33
26	Muhammad Lutfi Guntur Mahendra	UC - 31
27	Muhammad Rizky Ramadhan Al Imron	UC - 19
28	Mychaiel Fathul Farriz Muslih	UC - 8
29	Puji Lestari	UC - 30
30	Raysa Khoirur Riza	UC - 24
31	Rina Manasikana	UC - 9
32	Silfia Alfiatun Nisa	UC - 20
33	Siti Kholifatul Khasanah	UC - 11
34	Sugeh Hartono Ali Mahfud	UC - 26

Lampiran 2

KISI-KISI SOAL UJI INSTRUMEN

Sekolah : MI Miftahul Athfal Wonorejo
Mata Pelajaran : Matematika
Kurikulum : 2013
Alokasi Waktu : 40 Menit

Jumlah Soal : 20 Soal
Bentuk Soal/ Tes : Pilihan Ganda
Penyusun : Khoirina Ismahani Liyana

Kompetensi Inti:

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, percaya diri, dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga, serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
4. Menunjukkan keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

Kompetensi Dasar:

3.11 Menjelaskan sudut, jenis sudut (sudut siku-siku, sudut lancip, dan sudut tumpul), dan satuan pengukuran tidak baku.

Materi Pokok	Indikator	Jenis Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal
Jenis dan Besar Sudut	1. Menafsirkan	PG	C2	3, 7, 11, 16, 17, 18
	2. Mengklasifikasikan	PG	C4	2, 9, 15
	3. Menjelaskan	PG	C3	1, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 14, 19, 20

Lampiran 3

SOAL UJI INSTRUMEN

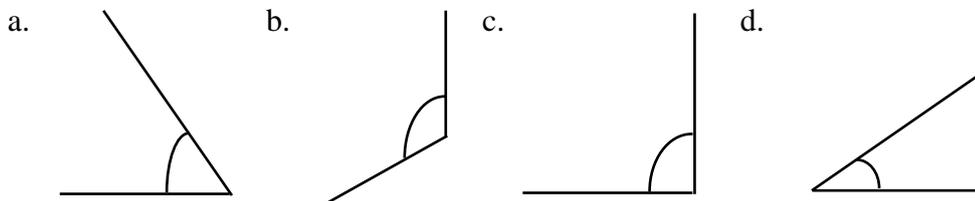
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Jenis dan Besar Sudut
Waktu : 40 Menit

Nama	:	_____
Kelas	:	_____
No. Absen	:	_____

Berdo'a dahulu dan kerjakan dengan teliti, selamat mengerjakan.

Berilah tanda silang (X) pada salah satu huruf a, b, c, atau d sebagai jawaban yang benar!

- Sudut terjadi karena terbentuk oleh dua buah garis yang
 - lurus
 - berpotongan
 - sejajar
 - melengkung
- Jenis-jenis sudut terbagi menjadi tiga, yaitu
 - siku-siku, lancip dan lurus
 - tumpul, refleks dan lancip
 - tumpul, lancip dan siku-siku
 - siku-siku, tumpul dan lurus
- Gambar berikut ini yang merupakan sudut tumpul yaitu



10. Sudut tumpul adalah sudut yang besar sudutnya lebih dari

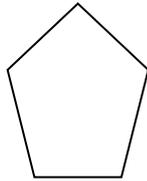
- a. 60°
- b. 80°
- c. 90°
- d. 100°

11. Perhatikan gambar di samping. Besar sudut terkecil yg dibentuk oleh jarum jam pada pukul 01.00 adalah $^\circ$



- a. 30
- b. 40
- c. 60
- d. 90

12. Bangun datar di samping memiliki sudut



- a. 3
- b. 4
- c. 5
- d. 6

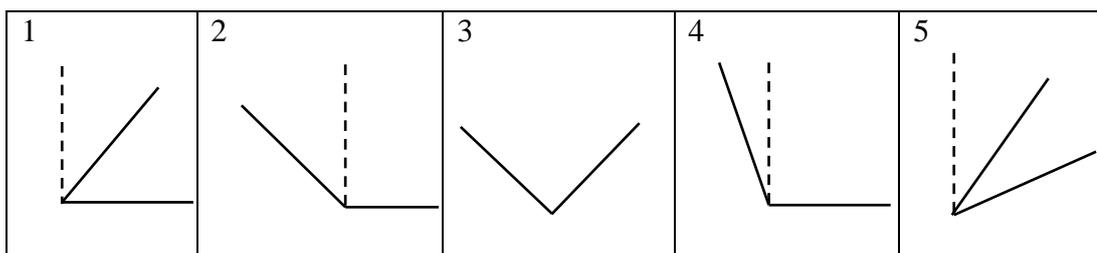
13. Sudut siku-siku memiliki besar $^\circ$

- a. 30
- b. 45
- c. 60
- d. 90

14. Sudut siku-siku disebut juga sudut putaran

- a. $\frac{1}{2}$
- b. $\frac{1}{4}$
- c. $\frac{4}{2}$
- d. 1

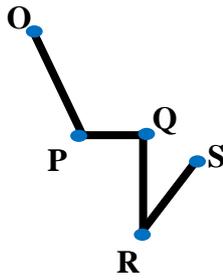
Perhatikan gambar di bawah ini untuk menjawab soal nomor 15



15. Yang merupakan sudut lancip pada gambar di atas adalah

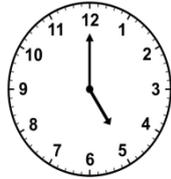
- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 3
- c. 2 dan 4
- d. 1 dan 5

16. Perhatikan gambar di samping. Titik manakah yang merupakan sudut tumpul



- a. O
b. P
c. Q
d. R

17. Perhatikan gambar di samping. Besar sudut terkecil yg dibentuk oleh jarum jam pada pukul 05.00 adalah^o



- a. 180
b. 170
c. 150
d. 120

18. Perhatikan gambar di samping. Besar sudut terkecil yg dibentuk oleh jarum jam pada pukul 03.00 adalah^o



- a. 60
b. 70
c. 90
d. 120

19. Benda di bawah ini yang memiliki sudut, *kecuali*

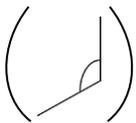
- a. bola basket
b. huruf X dalam alfabet
c. jarum jam dan jarum pendek yang menunjukkan pukul 04.00
d. papan tulis

20. Bangun datar yang memiliki sudut lancip adalah

- a. segitiga
b. persegi
c. persegi panjang
d. lingkaran

Lampiran 4

KUNCI JAWABAN SOAL INSTRUMEN

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. A (lurus) | 11. A (30) |
| 2. C (tumpul, lancip dan siku-siku) | 12. C (5) |
| 3. B  | 13. D (90) |
| 4. A (lancip) | 14. B $\left(\frac{1}{4}\right)$ |
| 5. B (B) | 15. D (1 dan 5) |
| 6. D (0) | 16. B (P) |
| 7. C (lancip) | 17. C (150) |
| 8. B (UW) | 18. C (90) |
| 9. B (2, 4 dan 5) | 19. A (bola basket) |
| 10. C (90°) | 20. A (segitiga) |

Tingkat kesukaran soal	<i>B</i>	28	28	24	28	28	27	27	26	20	22	24
	<i>J_s</i>	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
	<i>P</i>	0,82353	0,82353	0,70588	0,82353	0,82353	0,79412	0,79412	0,76471	0,58824	0,64706	0,70588
	Kriteria	Mudah	Sedang	Sedang								
Soal											Y	Y ²
12	13	14	15	16	17	18	19	20				
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	19	361
1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	18	324
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17	289
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19	361
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18	324
1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	18	324
1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	17	289
1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	18	324
0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	17	289
1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	16	256
1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	15	225
0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	16	256
1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	15	225
1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	15	225
0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	13	169
1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	13	169
0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	11	121
1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	10	100
1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	12	144
1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	12	144
1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	11	121
0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	11	121
0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	12	144
1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	9	81
0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	9	81
0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	10	100
1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	9	81
0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	8	64
0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	7	49
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	49
1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	6	36
23	25	4	19	24	22	21	21	21	27	468	219024	
15,087	14,88	19,75	14,8421	14,5833	15,5	15,7619	15	14,963				
13,7647	13,7647	13,7647	13,7647	13,7647	13,7647	13,7647	13,7647	13,7647	13,7647			
3,8860	4,2476	0,6759	4,5741	4,1099	3,7171	3,5481	3,5481	4,5619				
0,6765	0,7353	0,1176	0,5588	0,7059	0,6471	0,6176	0,6176	0,7941				
0,3235	0,2647	0,8824	0,4412	0,2941	0,3529	0,3824	0,3824	0,2059				
2,09091	2,77778	0,13333	1,26667	2,4	1,83333	1,61538	1,61538	3,85714				
9,96505	9,47903	12,3138	11,4553	9,39484	10,486	10,8312	10,0693	9,03707				
0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468				
Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid				
0,67647	0,73529	0,11765	0,55882	0,70588	0,64706	0,61765	0,61765	0,79412				
0,32353	0,26471	0,88235	0,44118	0,29412	0,35294	0,38235	0,38235	0,20588				
0,21886	0,19464	0,10381	0,24654	0,20761	0,22837	0,23616	0,23616	0,16349				

15	15	4	12	15	15	15	13	17
8	10	0	7	9	7	6	8	10
17	17	17	17	17	17	17	17	17
17	17	17	17	17	17	17	17	17
0,88235	0,88235	0,23529	0,70588	0,88235	0,88235	0,88235	0,76471	1
0,47059	0,58824	0	0,41176	0,52941	0,41176	0,35294	0,47059	0,58824
0,41176	0,29412	0,23529	0,29412	0,35294	0,47059	0,52941	0,29412	0,41176
Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Cukup	Baik
Dipakai								
23	25	4	19	24	22	21	21	27
34	34	34	34	34	34	34	34	34
0,67647	0,73529	0,11765	0,55882	0,70588	0,64706	0,61765	0,61765	0,79412
Sedang	Mudah	Sukar	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah

Lampiran 6

PERHITUNGAN VALIDITAS BUTIR SOAL

Rumus:

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbis} = koefisiensi korelasi *Point biserial*

M_p = rata-rata skor total yang menjawab benar pada butir soal

M_t = rata-rata skor total

S_t = standar deviasi dari skor total

p = peserta didik yang menjawab benar setiap butir soal

q = peserta didik yang menjawab salah pada setiap butir soal

Soal dinyatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5 %

Berikut contoh perhitungan pada butir soal nomor 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal pada lampiran 5.

No.	Kode	X ₁	Skor Total (Y)	Y ²	XY
1	UC - 1	1	20	400	20
2	UC - 2	1	20	400	20
3	UC - 3	1	20	400	20
4	UC - 4	1	19	361	19
5	UC - 5	1	18	324	18
6	UC - 6	1	17	289	17
7	UC - 7	1	19	361	19
8	UC - 8	1	18	324	18
9	UC - 9	1	18	324	18
10	UC - 10	1	17	289	17
11	UC - 11	1	18	324	18
12	UC - 12	1	17	289	17
13	UC - 13	1	16	256	16
14	UC - 14	1	15	225	15
15	UC - 15	1	16	256	16
16	UC - 16	1	15	225	15

17	UC - 17	1	15	225	15
18	UC - 18	0	13	169	0
19	UC - 19	1	13	169	13
20	UC - 20	1	11	121	11
21	UC - 21	1	10	100	10
22	UC - 22	1	12	144	12
23	UC - 23	1	12	144	12
24	UC - 24	0	11	121	0
25	UC - 25	1	11	121	11
26	UC - 26	1	12	144	12
27	UC - 27	0	9	81	0
28	UC - 28	0	9	81	0
29	UC - 29	1	10	100	10
30	UC - 30	1	9	81	9
31	UC - 31	1	8	64	8
32	UC - 32	0	7	49	0
33	UC - 33	1	7	49	7
34	UC - 34	0	6	36	0
Jumlah		28	468	219024	413

- $M_p = \frac{\text{Jumlah skor total yang menjawab soal benar No. 1}}{\text{Banyaknya testee yang menjawab benar pada No. 1}} = \frac{413}{28} = 14,75$

- $M_t = \frac{\text{jumlah skor total } (\Sigma y)}{\text{Banyaknya testee } (N)} = \frac{468}{34} = 13,76471$

- $SD_t = \sqrt{\frac{\Sigma X^2}{N} - \left(\frac{\Sigma X}{N}\right)^2} = \sqrt{\frac{748}{34} - \left(\frac{28}{34}\right)^2} = \sqrt{22,38} = 4,730$

- $p = \frac{\text{Banyaknya testee yang menjawab benar pada No. 1}}{\text{Banyaknya testee}} = \frac{28}{34} = 0,8235$

- $q = 1 - p = 1 - 0,8235 = 0,1765$

Maka :

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

$$r_{pbis} = \frac{14,75 - 13,76471}{4,7308} \sqrt{\frac{0,8235}{0,1765}}$$

$$r_{pbis} = 11,8404 - 2,1602$$

$$r_{pbis} = 8,4646$$

Berdasarkan perhitungan di atas, No. 1 dinyatakan **valid**

karena $r_{hitung} > r_{tabel} = 8,4646 > 0,468$

Lampiran 7

PERHITUNGAN REABILITAS BUTIR SOAL

$$r_{11} = \left(\frac{N}{N-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

N = banyaknya soal

s = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varian)

p = proporsi subjek yang menjawab soal dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab soal dengan salah

$\sum pq$ = jumlah hasil kali antara p dan q

Kriteria:

Interval	Kriteria
0,00-0,20	Sangat lemah
0,21-0,40	Lemah
0,41-0,60	Cukup
0,61-0,80	Tinggi
0,81-1,00	Sangat Tinggi

Berikut contoh perhitungan reabilitas soal:

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$S^2 = \frac{11508 - \frac{219024}{20}}{20}$$

$$S^2 = \frac{556,8}{20}$$

$$S^2 = 27,84$$

Maka:

$$r_{11} = \left(\frac{N}{N-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{20}{20-1} \right) \left(\frac{27,84 - 0,0072727}{27,84} \right)$$

$$r_{11} = 1,0526 \times 0,9997$$

$$r_{11} = 1,053$$

Karena $r_{hitung} > r_{tabel} = 1,053 > 0,468$, maka butir soal dikatakan **reliabel**.

Berdasarkan kriteria soal, $r_{hitung} = 1,053$ termasuk dalam kategori sangat tinggi.

Lampiran 8

PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA

$$DP = \frac{JB_A}{JS_A} - \frac{JB_B}{JS_B}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda benar

JB_A = Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok atas

JB_B = Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok bawah

JS_A = Banyak siswa pada kelompok atas

JS_B = Banyak siswa pada kelompok bawah

Untuk menentukan daya pembeda menggunakan kriteria sebagai berikut:

0,00 – 0,20 = Soal memiliki daya pembeda lemah sekali/ jelek

0,20 – 0,40 = Soal memiliki daya pembeda sedang/ cukup

0,40 – 0,70 = Soal memiliki daya pembeda baik

0,70 – 1,00 = Soal memiliki daya pembeda baik sekali

Berikut contoh perhitungan pada butir soal nomor 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis perhitungan daya pembeda soal pada lampiran 5.

KELOMPOK ATAS			KELOMPOK BAWAH		
No.	Kode	Skor	No.	Kode	Skor
1	UC - 1	1	1	UC - 18	0
2	UC - 2	1	2	UC - 19	1
3	UC - 3	1	3	UC - 20	1
4	UC - 4	1	4	UC - 21	1
5	UC - 5	1	5	UC - 22	1
6	UC - 6	1	6	UC - 23	1
7	UC - 7	1	7	UC - 24	0
8	UC - 8	1	8	UC - 25	1
9	UC - 9	1	9	UC - 26	1
10	UC - 10	1	10	UC - 27	0

11	UC - 11	1	11	UC - 28	0
12	UC - 12	1	12	UC - 29	1
13	UC - 13	1	13	UC - 30	1
14	UC - 14	1	14	UC - 31	1
15	UC - 15	1	15	UC - 32	0
16	UC - 16	1	16	UC - 33	1
17	UC - 17	1	17	UC - 34	0
Jumlah		17	Jumlah		11

Maka:

$$DP = \frac{JB_A}{JS_A} - \frac{JB_B}{JS_B}$$

$$DP = \frac{17}{17} - \frac{11}{17}$$

$$DP = 1 - 0,64706$$

$$DP = 0,35294$$

Berdasarkan kriteria, maka soal nomor 1 mempunyai daya beda soal **cukup**.

Lampiran 9

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN SOAL

Rumus:

$$p = \frac{B}{J_s}$$

Keterangan

P = Indeks kesukaran

B = Jumlah siswa yang menjawab benar

J_s = Jumlah peserta tes

Kriteria yang digunakan dalam menentukan indeks kesukaran adalah sebagai berikut:

$P = 0,0$	Kategori soal terlalu sukar
$0,00 < P \leq 0,30$	Kategori soal sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Kategori soal sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Kategori soal mudah
$P = 1,00$	Kategori soal terlalu mudah

Berikut contoh perhitungan pada butir soal nomor 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis perhitungan tingkat kesukaran soal pada lampiran 5.

KELOMPOK ATAS			KELOMPOK BAWAH		
No.	Kode	Skor	No.	Kode	Skor
1	UC - 1	1	1	UC - 18	0
2	UC - 2	1	2	UC - 19	1
3	UC - 3	1	3	UC - 20	1
4	UC - 4	1	4	UC - 21	1
5	UC - 5	1	5	UC - 22	1
6	UC - 6	1	6	UC - 23	1
7	UC - 7	1	7	UC - 24	0
8	UC - 8	1	8	UC - 25	1

9	UC - 9	1	9	UC - 26	1
10	UC - 10	1	10	UC - 27	0
11	UC - 11	1	11	UC - 28	0
12	UC - 12	1	12	UC - 29	1
13	UC - 13	1	13	UC - 30	1
14	UC - 14	1	14	UC - 31	1
15	UC - 15	1	15	UC - 32	0
16	UC - 16	1	16	UC - 33	1
17	UC - 17	1	17	UC - 34	0
Jumlah		17	Jumlah		11
Jumlah siswa yang menjawab soal benar yaitu 28					

Maka:

$$P = \frac{B}{J_s}$$

$$P = \frac{28}{34}$$

$$P = 0,8235$$

Berdasarkan kriteria, maka soal nomor 1 mempunyai tingkat kesukaran **mudah**.

Lampiran 10

**DAFTAR SISWA KELAS KONTROL DAN KELAS EKSPERIMEN
MI MIFTAHUL ATHFAL WONOREJO GUNTUR DEMAK**

Kelas Kontrol III A		Kelas Eksperimen III B	
No	Nama	No	Nama
1	Alfian Adi Damara	1	Afika Pramudita Pramana
2	Arjun Adi Setyo	2	Ahmad Rojab Kamilul Ahsan
3	Cindy Anggraini Safitri	3	Avika Nur Isnaeni
4	Galih Eka Nur Pratama	4	Dewi Rahmaturrizqa
5	Hannidatun Nailul Muna	5	Dimas Naufal Saputra
6	Ifaelvia Ningrum	6	Durrotul Mufidah Zari Mubtadiyah
7	Luthfi Mahardika Ranggaputra	7	Dwi Eva Asfaidah
8	Miranti Setyana Dewi	8	Dyah Wahyu Pramudya Wardani
9	Muhammad Khoirul Azam	9	Fitri Risdianti
10	Muhammad Faiz Bilal	10	Lutdfi Achmad Zaky
11	Muhammad Hummun Naja	11	Matrix Maulana Raharjo
12	Muhammad Ihyak Ulumuddin	12	Muhammad Agung Darmawan
13	Muhammad Ramadhani	13	Muhammad Dwi Maulana
14	Muhammad Taufiq Nur Ikhsan	14	Muhammad Fasa Ardiansah
15	Muhammad Zidan Abi Nauval	15	Muhammad Luthfil Ula
16	Nur Kholifah	16	Muhammad Raffa Yuda Yudistra
17	Pandhu Prasetya	17	Muhammad Teguh Maulana
18	Rahmat Kukuh Wijaya	18	Muhammad Wahyu Hariri
19	Raka Maularahman	19	Nancy Dechyla Aurizky
20	Siti Ayuk Fitasari	20	Nia Rahmadani
21	Wahyu Adi Pratama	21	Putra Andika Ariellana
22	Yongky Haris Maulana	22	Raihan Apriliyan Pratama
23	Rayhan Yitra Abhiyasa	23	Rangga Tangguh Dwi Satria
24	Rizki Naufal Agustian	24	Rizki Wahyu Rafik
25	Syahrul Febriansyah	25	Safa Nurul Hidayah
		26	Selvi Nadya Tasya

SOAL PRE-TEST

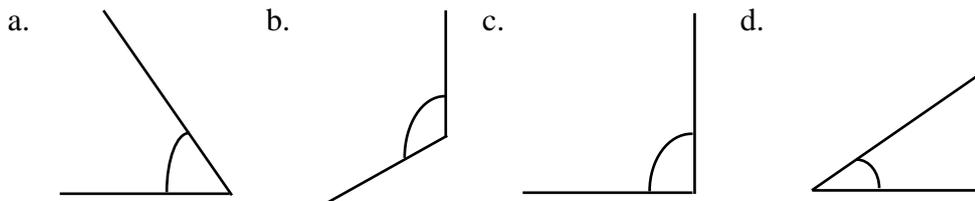
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Jenis dan Besar Sudut
Kelas/Semester : III/ Gasal
Waktu : 40 Menit

Nama	:	_____
Kelas	:	_____
No. Absen	:	_____

Berdo'a dahulu dan kerjakan dengan teliti, selamat mengerjakan.

Berilah tanda silang (X) pada salah satu huruf a, b, c, atau d sebagai jawaban yang benar!

- Sudut terjadi karena terbentuk oleh dua buah garis yang
 - lurus
 - berpotongan
 - sejajar
 - melengkung
- Jenis-jenis sudut terbagi menjadi tiga, yaitu
 - siku-siku, lancip dan lurus
 - tumpul, refleks dan lancip
 - tumpul, lancip dan siku-siku
 - siku-siku, tumpul dan lurus
- Gambar berikut ini yang merupakan sudut tumpul yaitu



10. Sudut tumpul adalah sudut yang besar sudutnya lebih dari

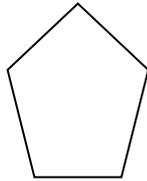
- a. 60°
- b. 80°
- c. 90°
- d. 100°

11. Perhatikan gambar di samping. Besar sudut terkecil yang dibentuk oleh jarum jam pada pukul 01.00 adalah $^\circ$



- a. 30
- b. 40
- c. 60
- d. 90

12. Bangun datar di samping memiliki sudut



- a. 3
- b. 4
- c. 5
- d. 6

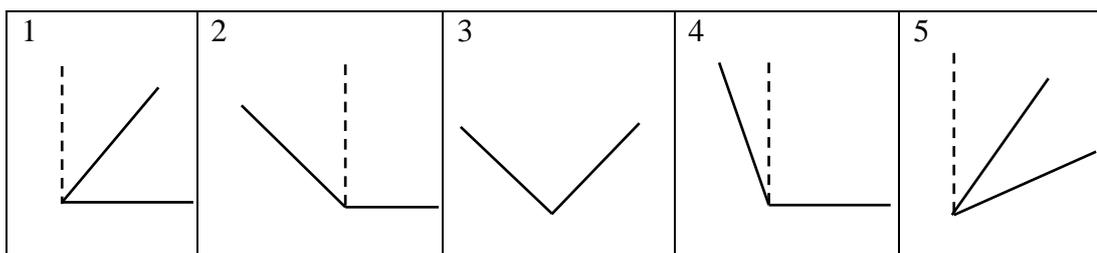
13. Sudut siku-siku memiliki besar $^\circ$

- a. 30
- b. 45
- c. 60
- d. 90

14. Sudut siku-siku disebut juga sudut putaran

- a. $\frac{1}{2}$
- b. $\frac{1}{4}$
- c. $\frac{4}{2}$
- d. 1

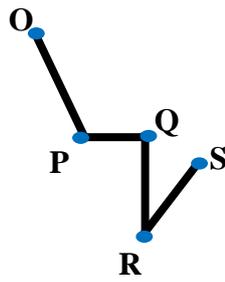
Perhatikan gambar di bawah ini untuk menjawab soal nomor 15



15. Yang merupakan sudut lancip pada gambar di atas adalah

- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 3
- c. 2 dan 4
- d. 1 dan 5

16. Perhatikan gambar di samping. Titik manakah yang merupakan sudut tumpul



- a. O
b. P
c. Q
d. R

17. Perhatikan gambar di samping. Besar sudut terkecil yg dibentuk oleh jarum jam pada pukul 05.00 adalah^o



- a. 180
b. 170
c. 150
d. 120

18. Perhatikan gambar di samping. Besar sudut terkecil yg dibentuk oleh jarum jam pada pukul 03.00 adalah^o



- a. 60
b. 70
c. 90
d. 120

19. Benda di bawah ini yang memiliki sudut, *kecuali*

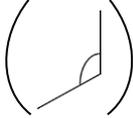
- a. bola basket
b. huruf X dalam alfabet
c. jarum jam dan jarum pendek yang menunjukkan pukul 04.00
d. papan tulis

20. Bangun datar yang memiliki sudut lancip adalah

- a. segitiga
b. persegi
c. persegi panjang
d. lingkaran

Lampiran 12

KUNCI JAWABAN SOAL *PRE-TEST*

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. A (lurus) | 11. A (30) |
| 2. C (tumpul, lancip dan siku-siku) | 12. C (5) |
| 3. B  | 13. D (90) |
| 4. A (lancip) | 14. B $\left(\frac{1}{4}\right)$ |
| 5. B (B) | 15. D (1 dan 5) |
| 6. D (0) | 16. B (P) |
| 7. C (lancip) | 17. C (150) |
| 8. B (UW) | 18. C (90) |
| 9. B (2, 4 dan 5) | 19. A (bola basket) |
| 10. C (90°) | 20. A (segitiga) |

LEMBAR PENILAIAN *PRE-TEST*

Kelas Kontrol (III A)			Kelas Eksperimen (III B)	
No	Nama	Nilai	Nama	Nilai
1	Alfian Adi Damara	65	Afika Pramudita Pramana	75
2	Arjun Adi Setyo	50	Ahmad Rojab Kamilul Ahsan	70
3	Cindy Anggraini Safitri	70	Avika Nur Isnaeni	65
4	Galih Eka Nur Pratama	30	Dewi Rahmaturrizqa	80
5	Hannidatun Nailul Muna	75	Dimas Naufal Saputra	50
6	Ifaelvia Ningrum	70	Durrotul Mufidah Zari Mubtadiah	70
7	Luthfi Mahardika Ranggaputra	60	Dwi Eva Asfaidah	60
8	Miranti Setyana Dewi	60	Dyah Wahyu Pramudya Wardani	75
9	Muhammad Khoirul Azam	70	Fitri Risdianti	50
10	Muhammad Faiz Bilal	40	Lutdfi Achmad Zaky	50
11	Muhammad Hummun Naja	55	Matrix Maulana Raharjo	55
12	Muhammad Ihyak Ulumuddin	65	Muhammad Agung Darmawan	15
13	Muhammad Ramadhani	35	Muhammad Dwi Maulana	55
14	Muhammad Taufiq Nur Ikhsan	70	Muhammad Fasa Ardiansah	60
15	Muhhamad Zidan Abi Nauval	45	Muhammad Luthfil Ula	50
16	Nur Kholifah	60	Muhammad Raffa Yuda Yudistra	70
17	Pandhu Prasetya	35	Muhammad Teguh Maulana	65
18	Rahmat Kukuh Wijaya	70	Muhammad Wahyu Hariri	75
19	Raka Maularahman	55	Nancy Dechyla Aurizky	55
20	Siti Ayuk Fitasari	65	Nia Rahmadani	70
21	Wahyu Adi Pratama	75	Putra Andika Ariellana	55
22	Yongky Haris Maulana	55	Raihan Apriliyan Pratama	45
23	Rayhan Yitra Abhiyasa	55	Rangga Tangguh Dwi Satria	70
24	Rizki Naufal Agustian	45	Rizki Wahyu Rafik	75
25	Syahrul Febriansyah	35	Safa Nurul Hidayah	50
26			Selvi Nadya Tasya	60
Jumlah		1410	Jumlah	1570
N		25	N	26
\bar{X}		56,4	\bar{X}	60,38
S^2		188,583	S^2	187,846
S		13,7326	S	13,7106

**UJI NORMALITAS DATA *PRE-TEST*
KELAS KONTROL (KELAS III A)**

Hipotesis

H_o : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak bertrisbusi normal

Pengujian hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(o_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan

Data berdistribusi normal jika H_o = $\chi_{hitung} < \chi_{tabel}$

Pengujian hipotesis

Nilai maksimal = 75

Nilai minimal = 35

Retangan (R) = Nilai maksimal – Nilai minimal = 75 – 35 = 40

Banyaknya kelas (K) = $1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log 25 = 1 + 3,3 (1,398) = 5,6134$
= 6 kelas

Panjang kelas (P) = $\frac{R}{K} = \frac{40}{6} = 6,66 = 7$

Tabel distribusi nilai *pre-test* kelas kontrol

Kelas	<i>f_i</i>	<i>x_i</i>	<i>x_i²</i>	<i>f_i x_i</i>	<i>f_i x_i²</i>
35 - 41	1	38	1444	38	1444
42 - 48	3	45	2025	135	6075
49 - 55	3	52	2704	156	8112
56 - 62	5	59	3481	295	17405
63 - 69	6	66	4356	396	26136
70 - 76	7	73	5329	511	37303
Σ	25			1531	96475

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{1531}{25}$$

$$= 61,24$$

$$S^2 = \frac{n \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{25 \times 96475 - (1531)^2}{25(25-1)}$$

$$= \frac{2411875 - 234961}{600}$$

$$= 113,19$$

$$S = 10,64$$

Daftar nilai frekuensi observasi kelas kontrol

Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	E _i	o _i	$\frac{(o_i - E_i)^2}{E_i}$
	34,5	-2,51	0,006				
35 - 41				0,0254	0,635	1	0,2098
	41,5	-1,86	0,0314				
42 - 48				0,0837	2,0925	3	0,3936
	48,5	-1,20	0,1151				
49 - 55				0,1795	4,4875	3	0,4931
	55,5	-0,54	0,2946				
56 - 62				0,2532	6,33	5	0,2795
	62,5	0,12	0,5478				
63 - 69				0,2345	5,8625	6	0,0032
	69,5	0,78	0,7823				
70 - 76				0,1413	3,5325	7	3,4037
	76,5	1,43	0,9236				
χ^2						=	4,7828

Untuk $\alpha = 5\%$ dengan dk = 7 - 1 = 6 diperoleh $\chi^2_{tabel} = 12,592$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data tersebut **berdistribusi normal**

UJI NORMALITAS DATA *PRE-TEST*
KELAS EKSPERIMEN (KELAS III B)

Hipotesis

H₀ : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak bertrisbusi normal

Pengujian hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(o_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan

Data berdistribusi normal jika H₀ = $\chi_{hitung} < \chi_{tabel}$

Pengujian hipotesis

Nilai maksimal = 80

Nilai minimal = 15

Retangan (R) = Nilai maksimal – Nilai minimal = 80 – 15 = 65

Banyaknya kelas (K) = $1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log 26 = 1 + 3,3 (1,415) = 5,6134$
 = 6 kelas

Panjang kelas (P) = $\frac{R}{K} = \frac{65}{6} = 10,833 = 11$

Tabel distribusi nilai *pre-test* kelas eksperimen

Kelas	f_i	χ_i	χ_i^2	$f_i \chi_i$	$f_i \chi_i^2$
15 - 25	1	20	400	20	400
26 - 36	0	31	961	0	0
37 - 47	1	42	1764	42	1764
48 - 58	9	53	2809	477	25281
59 - 69	5	64	4096	320	20480
70 - 80	10	75	5625	750	56250
Σ	26			1609	104175

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{1609}{26}$$

$$= 61,89$$

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{26 \times 104175 - (1609)^2}{26(26-1)}$$

$$= \frac{2708550 - 2588881}{650}$$

$$= 184,11$$

$$S = 13,57$$

Daftar nilai frekuensi observasi kelas eksperimen

Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	E _i	O _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	14,5	-3,49	0,0002				
15 - 25				0,0035	0,0910	1	9,0800
	25,5	-2,68	0,0037				
26 - 36				0,0270	0,7020	0	0,7020
	36,5	-1,87	0,0307				
37 - 47				0,1139	2,9614	1	1,2991
	47,5	-1,06	0,1446				
48 - 58				0,2606	6,7756	9	0,7303
	58,5	-0,25	0,4052				
59 - 69				0,3071	7,9846	5	1,1156
	69,5	0,56	0,7123				
70 - 80				0,2024	5,2624	10	4,2651
	80,5	1,37	0,9147				
χ^2						=	17,1921

Untuk α dengan dk = 11 — 1 = 10 diperoleh $\chi^2_{tabel} = 18,3070$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data tersebut **berdistribusi normal**

UJI HOMOGENITAS NILAI POPULASI DATA *PRE-TEST*

Sumber data

Sumber Variasi	III A	III B
Jumlah (Σ)	1410	1570
n	25	26
\bar{X}	56,4	60,38
Varians (S^2)	188,5833	187,8462
Standar deviasi (S)	13,73256	13,706

Tabel Uji Bartlett

Sampel	n-1	$\frac{1}{(n-1)}$	S_i^2	$\text{Log } S_i^2$	$(n-1) \text{Log } S_i^2$	$(n-1) S_i^2$
1	24	0,042	188,5833	2,28	54,72	4525,999
2	25	0,040	187,8462	2,27	56,75	4696,155
Jumlah	49				111,47	9222,154

$$S^2 = \frac{\Sigma(n-1) S_i^2}{\Sigma(n-1)} = \frac{9222,154}{49} = 188,207$$

$$\begin{aligned} B &= (\text{Log } S^2) \Sigma (n_i - 1) \\ &= \text{Log } 188,207 \times 49 \\ &= 111,475 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \chi^2_{hitung} &= (I_n 10) [B - \Sigma(n_i - 1) \log S_i^2] \\ &= 2,30259 [111,475 - 111,47] \\ &= 0,01151295 \end{aligned}$$

Untuk $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k - 1 = 2 - 1 = 1$, maka diperoleh $\chi^2_{tabel} = 3,8415$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data tersebut **homogen**

**UJI PERBEDAAN DUA RATA-RATA HASIL BELAJAR ANTARA
KELOMPOK EKSPERIMEN DAN KONTROL DATA *PRE-TEST***

Hipotesis

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Uji Hipotesis

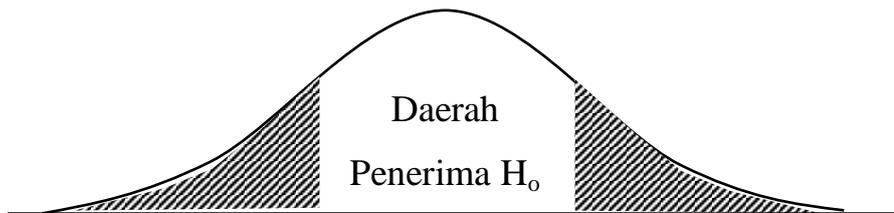
Untuk menguji hipotesis menggunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana,

$$S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

H_a diterima apabila $t_{hitung} > t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(n_1+n_2-2)}$



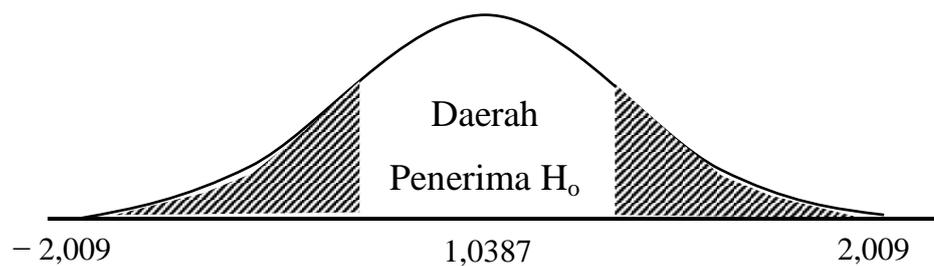
Dari data diperoleh:

Sumber Variasi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah (Σ)	1570	1410
n	26	25
\bar{X}	60,38	56,4
Varians (S^2)	187,8462	188,5833
Standar deviasi (S)	13,706	13,73256

$$\begin{aligned}
S &= \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \\
&= \sqrt{\frac{(26 - 1) 187,8462 + (25 - 1) 188,5833}{26 + 25 - 2}} \\
&= \sqrt{\frac{4696,155 - 4525,9992}{49}} \\
&= \sqrt{188,2072} \\
&= 13,7189
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
t &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
&= \frac{60,38 - 56,4}{13,7189 \sqrt{\frac{1}{26} + \frac{1}{25}}} \\
&= \frac{3,98}{3,8317} \\
&= 1,0387
\end{aligned}$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 26 - 25 - 2 = 49$, diperoleh $t_{(0,05)(49)} = 2,009$



Karena t berada pada daerah penerimaan H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa **tidak terdapat perbedaan** rata-rata yang signifikan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol

SILABUS TEMA 8 SUBTEMA 1
KELAS III SEMESTER GASAL TAHUN PELAJARAN 2020/ 2021

Mapel	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi	Kegiatan	Penguatan Pendidikan karakter	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Pembelajaran					
Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	1.1 Menerima simbol sila-sila Pancasila dalam lambang negara "Garuda Pancasila" sebagai Anugerah Tuhan Yang Maha Esa 2.1 Menerima sikap sesuai dengan sila-sila Pancasila dalam lambang negara "Garuda Pancasila" di rumah 3.1 Memahami arti gambar pada lambang negara "Garuda Pancasila" 4.1 Menceritakan arti gambar pada lambang negara	1.1.1 Meyakini simbol sila-sila Pancasila dalam lambang negara "Garuda Pancasila" sebagai anugerah Tuhan Yang Maha Esa 1.1.2 Mengakui simbol sila-sila Pancasila dalam lambang negara "Garuda Pancasila" sebagai Anugerah Tuhan Yang Maha Esa 2.1.1 Bersikap sesuai dengan sila-sila Pancasila 2.1.2 Menjalankan sikap sesuai dengan sila-sila Pancasila dalam lambang negara "Garuda Pancasila" 3.1.1 Mengetahui arti gambar pada lambang negara "Garuda Pancasila" 3.1.2 Mengidentifikasi tempat terpasang lambang negara "Garuda Pancasila" 4.1.1 Menceritakan gambar dan simbol apa saja yang			<ul style="list-style-type: none"> • Religius • Nasionalis • Mandiri • Gotong royong • Integritas 	Sikap <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan • Santun • Disiplin • Kerjasama Pengetahuan Tertulis <ul style="list-style-type: none"> • PPKn • B. Indonesia • Matematika • SBdP • PJOK Praktik/ Kinerja <ul style="list-style-type: none"> • PPKn • B. Indonesia • Matematika • SBdP • PJOK 	28 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Siswa • Buku Guru

		terdapat pada lambang negara “Garuda Pancasila” 4.1.2 Menuliskan gambar dan simbol apa saja yang terdapat pada lambang negara “Garuda Pancasila”				Portofolio <ul style="list-style-type: none"> Menilai hasil belajar peserta didik pada aspek tahap awal sampai tahap akhir dalam memahami materi atau praktik yang terkait subtema 		
Bahasa Indonesia	3.9 Mengidentifikasi lambang/ simbol (rambu lalu lintas, pramuka, dan lambang negara) 4.9 Menyajikan hasil identifikasi tentang lambang/ simbol (rambu lalu lintas, pramuka, dan lambang negara)	3.9.1 Mengidentifikasi informasi terkait lambang negara “Garuda Pancasila” 3.9.2 Memahami lambang negara dalam teks bacaan 4.9.1 Menceritakan kembali informasi terkait lambang negara 4.9.2 Menyajikan informasi tentang lambang negara dalam bentuk tulis			<ul style="list-style-type: none"> Religius Nasionalis Mandiri Gotong royong Integritas 			
Matematika	3.11 Menjelaskan sudut, jenis sudut (sudut siku-siku, sudut lancip dan sudut tumpul), dan satuan pengukuran tidak baku 4.11 Mengidentifikasi jenis sudut (sudut siku-siku, sudut lancip dan sudut tumpul), dan satuan pengukuran tidak baku	3.11.1 Memahami sudut benda atau bangun. 3.11.2 Mengenal jenis-jenis sudut. 3.11.3 Membuat jenis-jenis sudut. 4.11.1 Menghitung jenis sudut (sudut siku-siku, sudut lancip, dan sudut tumpul), dan satuan pengukuran tidak baku.			<ul style="list-style-type: none"> Religius Nasionalis Mandiri Gotong royong Integritas 			
Seni Budaya dan Prakarya	3.2 Mengetahui bentuk dan variasi pola irama dalam lagu 4.2 Menampilkan bentuk dan variasi irama melalui lagu	3.2.1 Mengenal pola irama sebuah lagu 3.2.2 Memahami variasi pola irama yang sama, mirip, dan berbeda pada lagu berbentuk ABA 4.2.1 Menampilkan variasi pola irama yang sama, mirip dan	<ul style="list-style-type: none"> Teks lagu Variasi Pola Irama 		<ul style="list-style-type: none"> Religius Nasionalis Mandiri Gotong royong Integritas 			

		berbeda pada sebuah lagu 4.2.2 Menyanyikan lagu dengan menggunakan variasi pola irama yang sama, mirip dan berbeda						
Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan	3.4 Memahami bergerak secara seimbang, lentur, lincah, dan berdaya tahan dalam rangka pengembangan kebugaran jasmani melalui permainan sederhana dan atau tradisional 4.4 Mempraktikkan bergerak secara seimbang lentur, lincah, dan berdaya tahan dalam rangka pengembangan kebugaran jasmani melalui permainan sederhana dan atau tradisional	3.4.1 Menjelaskan gerak seimbang dominan dinamis dalam rangka pengembangan kebugaran jasmani melalui permainan tradisional 3.4.2 Mengetahui gerak seimbang dominan dinamis dalam rangka pengembangan kebugaran jasmani melalui permainan tradisional 4.4.1 Mempraktikkan gerak seimbang dominan dinamis dalam rangka pengembangan kebugaran jasmani melalui permainan tradisional 4.4.2 Menyajikan contoh gerak seimbang dominan dinamis dalam rangka pengembangan kebugaran jasmani melalui permainan tradisional			<ul style="list-style-type: none"> • Religius • Nasionalis • Mandiri • Gotong royong • Integritas 			

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Kelas Eksperimen

Satuan Pendidikan	: Madrasah Ibtidaiyah
Tema	: 8 (Delapan)
Subtema	: 1 (Aku Anggota Pramuka)
Pembelajaran	: 1 (Satu)
Kelas/Semester	: III/1
Alokasi Waktu	: 5 x 35 menit (2 kali pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, percaya diri, dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga, serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
4. Menunjukkan keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

Matematika

- 3.11 Menjelaskan sudut, jenis sudut (sudut siku-siku, sudut lancip, dan sudut tumpul), dan satuan pengukuran tidak baku.
- 4.11 Mengidentifikasi jenis sudut (sudut siku-siku, sudut lancip, dan sudut tumpul), dan satuan pengukuran tidak baku.

C. INDIKATOR PEMBELAJARAN

Matematika

- 3.11.1 Memahami sudut benda atau bangun.
- 3.11.2 Mengenal jenis-jenis sudut.
- 3.11.3 Membuat jenis-jenis sudut.
- 4.11.1 Menghitung jenis sudut (sudut siku-siku, sudut lancip, dan sudut tumpul), dan satuan pengukuran tidak baku.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 1. Setelah menonton video, siswa dapat memahami dan menentukan sudut pada suatu benda atau bangun.
- 2. Setelah menonton video, siswa dapat mengidentifikasi sudut siku-siku, sudut lancip dan sudut tumpul.
- 3. Setelah menonton video, siswa dapat membuat jenis sudut siku-siku, sudut lancip dan sudut tumpul.
- 4. Setelah menonton video, siswa dapat menyelesaikan masalah yang terkait dengan sudut.

E. MATERI PEMBELAJARAN

Jenis dan besar sudut (*terlampir*)

F. PENDEKATAN dan METODE PEMBELAJARAN

- 1. Pendekatan : Saintifik
- 2. Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, diskusi, eksplorasi, demonstrasi dan penugasan

G. MEDIA dan SUMBER BELAJAR

- 1. Media Pembelajaran :
JADUT (Jam Sudut)
- 2. Sumber Belajar :
 - a. Sonya Sinyanyuri, *Buku Siswa Tema 8 Praja Muda Karana Tematik Terpadu Kurikulum 2013*, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2018.
 - b. Sonya Sinyanyuri, *Buku Guru Tema 8 Praja Muda Karana Tematik Terpadu Kurikulum 2013*, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2018.

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan I

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru melakukan pembukaan dengan salam, dilanjutkan dengan membaca doa dan melakukan kegiatan absensi melalui <i>whatsApp grup</i>.2. Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari dan dikaitkan dengan pengalaman peserta didik.3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai.4. Siswa distimulus mengenai jenis dan besar sudut.	10 Menit
Sintak Model <i>Discovery Learning</i>		
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa diminta untuk menyimak materi mengenai materi jenis dan besar sudut yang dikirim guru melalui grup <i>whats app</i> berupa video pembelajaran.2. Siswa diminta mengamati media Jadut yang terdapat dalam video pembelajaran.3. Siswa diminta untuk menyimak prosedur penggunaan media Jadut.4. Siswa mengamati jarum jam yang membentuk macam-macam sudut yang terdapat pada media Jadut. (<i>Critical Thinking and Problem Formulation</i>)5. Guru memberikan stimulus daya analisis peserta didik dengan mengajukan pertanyaan:<ol style="list-style-type: none">a. Apa saja jenis-jenis sudut yang kalian ketahui dan bagaimana cara menentukan besar sudut?b. Apabila jarum panjang menunjukkan angka 3 dan jarum pendek menunjukkan angka 6, sudut apakah yang dibentuk dan berapa besar sudut tersebut?c. Bangun datar apa yang dibentuk oleh sudut tersebut?6. Siswa mengidentifikasi jenis-jenis sudut.7. Adanya berbagai variasi jenis dan besar sudut yang dijelaskan dengan menggunakan media Jadut membuat siswa menonton video lebih asyik dan tidak membosankan. (<i>Creativity and Innovation</i>)	45 Menit

	<ol style="list-style-type: none"> 8. Siswa mengamati gambar sebagai macam jenis sudut yang terdapat dalam video pembelajaran. 9. Siswa mengidentifikasi jenis sudut berdasarkan gambar. 10. Siswa dibagi ke dalam tiga kelompok. 11. Siswa diminta untuk membuat video masing-masing individu mengenai jenis dan besar sudut sesuai arahan guru. (Kelompok A : sudut lancip, kelompok B : sudut siku-siku, kelompok C : sudut tumpul) (<i>Critical Thinking and Problem Formulation</i>) 12. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan video presentasi pada pertemuan berikutnya dan setiap individu dalam masing-masing kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil jawabannya. 13. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan pada pertemuan ini. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajari hari ini. 2. Guru memberikan informasi mengenai pertemuan selanjutnya. 3. Guru memberikan motivasi dan pesan kepada siswa. 4. Guru dan siswa menutup pembelajaran dengan membaca surat Al-Asr dan salam. 	15 Menit

Pertemuan ke II

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan pembukaan dengan salam, dilanjutkan dengan membaca doa dan melakukan kegiatan absensi melalui <i>whatsApp grup</i>. 2. Guru mengulas kembali materi jenis dan besar sudut pada pertemuan sebelumnya. 3. Guru memberikan motivasi. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai. 	10 Menit
Sintak Model <i>Discovery Learning</i>		
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta perwakilan siswa dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil jawabannya. 2. Kelompok lain memperhatikan dan bersama-sama mengoreksi jawaban yang dipaparkan setiap perwakilan kelompok melalui <i>whatsApp grup</i>. 3. Guru memberikan umpan balik terhadap hasil presentasi siswa. 4. Guru memberikan penguatan materi jenis dan besar sudut dan mengamati berbagai macam bentuk sudut yang berbeda pada bangun datar berdasarkan gambar yang dikirim melalui grup <i>whats app</i>. 5. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi jenis dan besar sudut. 6. Guru membagikan gambar lembar soal <i>post-test</i>. Kemudian siswa diminta untuk mengerjakan soal sesuai prosedur yang telah dikirim melalui <i>whatsApp grup</i>. 7. Guru membagikan lembar angket <i>questionnaire</i> terhadap media pembelajaran Jadut. 	80 Menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajari hari ini. 2. Guru memberikan informasi mengenai pertemuan selanjutnya. 3. Guru memberikan motivasi dan pesan kepada siswa. 4. Guru dan siswa menutup pembelajaran dengan membaca surat Al-Asr dan salam. 	15 Menit

I. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Penilaian Kognitif : Lembar soal *post-test*

2. Penilaian Afektif

Instrumen penilaian yang digunakan dengan mengamati siswa selama proses pembelajaran.

No	Nama	Perkembangan Prilaku															
		Keaktifan				Santun				Disiplin				Kerja Sama			
		SB	B	C	K	SB	B	C	K	SB	B	C	K	SB	B	C	K
1																	
2																	
3																	
dst																	

Keterangan:

SB = sangat Baik; B= Baik; C= Cukup; K= Kurang

3. Penilaian Psikomotorik

Penilaian : Unjuk Kerja (Pembuatan Video)

Instrumen Penilaian : Rubrik

KD Matematika 3.11 dan 4.11

Ayo berdiskusi!

Kelompok 1

1. Apa yang dimaksud dengan sudut lancip? Coba jelaskan sesuai dengan pemahaman kamu sendiri!
2. Sebutkan 2 contoh bangun datar yang memiliki sudut lancip!
3. Sebutkan 4 contoh sudut lancip dengan menggunakan jarum jam!

Kelompok 2

1. Apa yang dimaksud dengan sudut siku-siku? Coba jelaskan sesuai dengan pemahaman kamu sendiri!
2. Sebutkan 2 contoh bangun datar yang memiliki sudut siku-siku!
3. Sebutkan 4 contoh sudut siku-siku dengan menggunakan jarum jam!

Kelompok 3

1. Apa yang dimaksud dengan sudut tumpul? Coba jelaskan sesuai dengan pemahaman kamu sendiri!
2. Sebutkan 2 contoh bangun datar yang memiliki sudut tumpul!
3. Sebutkan 4 contoh sudut tumpul dengan menggunakan jarum jam!

Rubrik penilaian psikomotorik:

Aspek	Baik Sekali	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
	4	3	2	1
Pengetahuan tentang memilah informasi yang didapat	Tepat dalam menjawab pertanyaan dalam lampiran diskusi	Cukup tepat dalam menjawab pertanyaan dalam lampiran diskusi	Kurang tepat dalam menjawab pertanyaan dalam lampiran diskusi	Tidak tepat dalam menjawab pertanyaan dalam lampiran diskusi

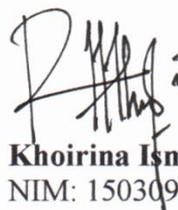
Guntur, 15 Juli 2020

Guru Kelas



Abdul Aziz, S.Pd.I
NIGTY: 033

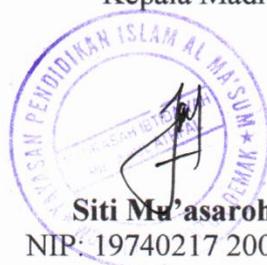
Peneliti



Khoirina Ismahani Liyana
NIM: 1503096085

Mengetahui,

Kepala Madrasah



Siti Mu'asaroh, S.Ag
NIP: 19740217 200710 2 002

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Kelas Kontrol

Satuan Pendidikan	: Madrasah Ibtidaiyah
Tema	: 8 (Delapan)
Subtema	: 1 (Aku Anggota Pramuka)
Pembelajaran	: 1 (Satu)
Kelas/Semester	: III/1
Alokasi Waktu	: 5 x 35 menit (2 kali pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

6. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
7. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, percaya diri, dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga, serta cinta tanah air.
8. Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
9. Menunjukkan keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

Matematika

- 3.11 Menjelaskan sudut, jenis sudut (sudut siku-siku, sudut lancip, dan sudut tumpul), dan satuan pengukuran tidak baku.
- 4.11 Mengidentifikasi jenis sudut (sudut siku-siku, sudut lancip, dan sudut tumpul), dan satuan pengukuran tidak baku.

C. INDIKATOR PEMBELAJARAN

Matematika

- 4.4.3 Memahami sudut benda atau bangun.
- 4.4.4 Mengenal jenis-jenis sudut.
- 4.4.5 Membuat jenis-jenis sudut.
- 9.1.1 Menghitung jenis sudut (sudut siku-siku, sudut lancip, dan sudut tumpul), dan satuan pengukuran tidak baku.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah menonton video, siswa dapat memahami dan menentukan sudut pada suatu benda atau bangun.
2. Setelah menonton video, siswa dapat mengidentifikasi sudut siku-siku, sudut lancip dan sudut tumpul.
3. Setelah menonton video, siswa dapat membuat jenis sudut siku-siku, sudut lancip dan sudut tumpul.
4. Setelah menonton video, siswa dapat menyelesaikan masalah yang terkait dengan sudut.

E. MATERI PEMBELAJARAN

Jenis dan besar sudut (*terlampir*)

F. PENDEKATAN dan METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : Saintifik
2. Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, diskusi, eksplorasi, demonstrasi dan penugasan

G. MEDIA dan SUMBER BELAJAR

1. Media Pembelajaran :
JADUT (Jam Sudut)
2. Sumber Belajar :
 - a. Sonya Sinyanyuri, *Buku Siswa Tema 8 Praja Muda Karana Tematik Terpadu Kurikulum 2013*, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2018.
 - b. Sonya Sinyanyuri, *Buku Guru Tema 8 Praja Muda Karana Tematik Terpadu Kurikulum 2013*, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2018.

H. Kegiatan Pembelajaran

Pembelajaran I

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru melakukan pembukaan dengan salam dan dilanjutkan dengan membaca doa dipandu melalui grup whats app.2. Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari dan dikaitkan dengan pengalaman peserta didik.3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai.4. Siswa distimulus mengenai jenis dan besar sudut.	10 Menit
Sintak Model <i>Discovery Learning</i>		
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa mengamati gambar sudut dan jenis-jenis sudut yang terdapat di modul..2. Siswa diminta untuk mengamati video pembelajaran mengenai jenis dan besar sudut yang dikirim guru melalui <i>whatsApp grup</i>.3. Siswa mengamati video yang membentuk macam-macam sudut pengukuran tidak baku. (<i>Critical Thinking and Problem Formulation</i>)4. Guru memberikan stimulus daya analisis peserta didik dengan mengajukan pertanyaan:5. Apa saja jenis-jenis sudut yang kalian ketahui setelah melihat video pembelajaran?6. Apabila jarum panjang menunjukkan angka 12 dan jarum pendek menunjukkan angka 1, sudut apakah yang dibentuk dan berapa besar sudut tersebut?7. Bangun datar apa yang dibentuk oleh sudut tersebut?8. Siswa mengidentifikasi jenis-jenis sudut.9. Siswa mengamati gambar berbagai macam jenis sudut yang dikirim guru melalui <i>whatsApp grup</i> dengan berbagai variasi pengukuran tidak baku supaya lebih menarik dan tidak membosankan. (<i>Creativity and Innovation</i>)10. Siswa mengidentifikasi jenis sudut berdasarkan gambar.11. Siswa berdiskusi dan menjawab pertanyaan yang disampaikan guru mengenai jenis dan besar sudut. (Kelompok A : sudut lancip,	45 Menit

	<p>kelompok B : sudut siku-siku, kelompok C : sudut tumpul) (<i>Critical Thinking and Problem Formulation</i>)</p> <p>12. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan video presentasi pada pertemuan berikutnya dan setiap individu dalam masing-masing kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil jawabannya.</p> <p>13. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan pada pertemuan ini.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajari hari ini. 2. Guru memberikan informasi mengenai pertemuan selanjutnya. 3. Guru memberikan motivasi dan pesan kepada siswa. 4. Guru dan siswa menutup pembelajaran dengan membaca surat Al-Asr dan salam. 	15 Menit

Pembelajaran II

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan pembukaan dengan salam dan dilanjutkan dengan membaca doa dipandu melalui grup whats app. 2. Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari dan dikaitkan dengan pengalaman peserta didik. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai. 4. Siswa distimulus mengenai jenis dan besar sudut. 	10 Menit
Sintak Model <i>Discovery Learning</i>		
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta perwakilan siswa dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil jawabannya. 2. Kelompok lain memperhatikan dan bersama-sama mengoreksi jawaban yang dipaparkan setiap perwakilan kelompok melalui <i>whatsApp grup</i>. 3. Guru memberikan umpan balik terhadap hasil presentasi siswa. 4. Guru memberikan penguatan materi jenis dan besar sudut dan mengamati berbagai macam bentuk sudut yang berbeda pada bangun datar berdasarkan gambar yang dikirim melalui grup <i>whats app</i>. 5. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi jenis dan besar sudut. 6. Guru membagikan gambar lembar soal <i>post-test</i>. Kemudian siswa diminta untuk mengerjakan soal sesuai prosedur yang telah dikirim melalui <i>whatsApp grup</i>. 7. Guru membagikan lembar angket <i>questionnaire</i> terhadap media pembelajaran Jadut. 	80 Menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajari hari ini. 2. Guru memberikan informasi mengenai pertemuan selanjutnya. 3. Guru memberikan motivasi dan pesan kepada siswa. 4. Guru dan siswa menutup pembelajaran dengan membaca surat Al-Asr dan salam. 	15

I. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Penilaian Kognitif : Lembar soal *post-test*

2. Penilaian Afektif

Instrumen penilaian yang digunakan dengan mengamati siswa selama proses pembelajaran.

No	Nama	Perkembangan Prilaku															
		Keaktifan				Santun				Disiplin				Kerja Sama			
		SB	B	C	K	SB	B	C	K	SB	B	C	K	SB	B	C	K
1																	
2																	
3																	
dst																	

Keterangan:

SB = sangat Baik; B= Baik; C= Cukup; K= Kurang

3. Penilaian Psikomotorik

Penilaian : Unjuk Kerja (Pembuatan Video)

Instrumen Penilaian : Rubrik

KD Matematika 3.11 dan 4.11

Ayo berdiskusi!

Kelompok 1

1. Apa yang dimaksud dengan sudut lancip? Coba jelaskan sesuai dengan pemahaman kamu sendiri!
2. Sebutkan 2 contoh bangun datar yang memiliki sudut lancip!
3. Sebutkan 4 contoh gambar sudut lancip!

Kelompok 2

1. Apa yang dimaksud dengan sudut siku-siku? Coba jelaskan sesuai dengan pemahaman kamu sendiri!
2. Sebutkan 2 contoh bangun datar yang memiliki sudut siku-siku!
3. Sebutkan 4 contoh gambar sudut siku-siku!

Kelompok 3

1. Apa yang dimaksud dengan sudut tumpul? Coba jelaskan sesuai dengan pemahaman kamu sendiri!
2. Sebutkan 2 contoh bangun datar yang memiliki sudut tumpul!
3. Sebutkan 4 contoh gambar sudut tumpul!

Rubrik penilaian psikomotorik:

Aspek	Baik Sekali	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
	4	3	2	1
Pengetahuan tentang memilah informasi yang didapat	Tepat dalam menjawab pertanyaan dalam lampiran diskusi	Cukup tepat dalam menjawab pertanyaan dalam lampiran diskusi	Kurang tepat dalam menjawab pertanyaan dalam lampiran diskusi	Tidak tepat dalam menjawab pertanyaan dalam lampiran diskusi

Guntur, 15 Juli 2020

Guru Kelas

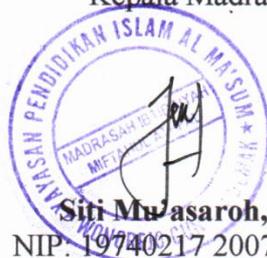
Peneliti


Anur Rofiq, S.Pd.I
NIGTY: 028


Khoirina Ismahani Liyana
NIM. 1503096085

Mengetahui,

Kepala Madrasah



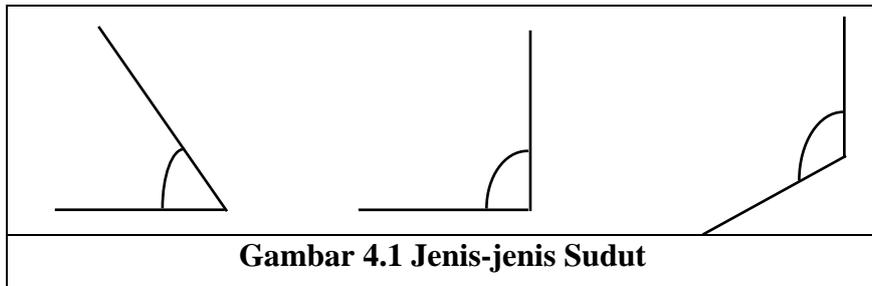
Siti Mu'asaroh, S.Ag
NIP. 19740217 200710 2 002

LAMPIRAN MATERI

A. Pengertian sudut

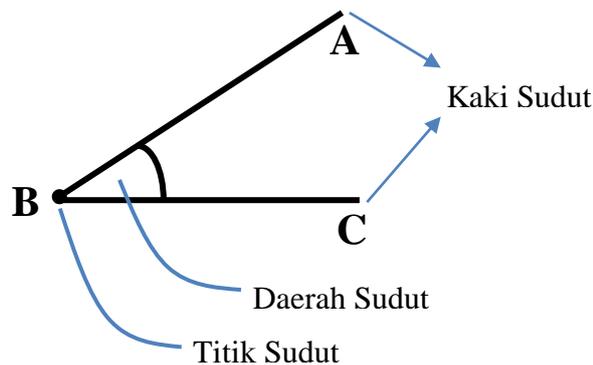
Sudut adalah besarnya rotasi antara dua buah garis lurus. Sudut dapat dinyatakan dalam satuan derajat atau radian. 1 putaran penuh = 360 derajat, jadi satu derajat = $\frac{1}{360}$ dari 1 putaran penuh.

Sudut dapat dartikan juga daerah yang dibatasi oleh dua buah garis yang berpotongan. Satuannya adalah derajat (\dots°), penulisannya menggunakan lambang sudut “ \angle ”. Contoh: $\angle A = 30^\circ$ dibaca sudut A adalah 30 derajat. Sudut- sudut dapat digambarkan seperti berikut:



B. Bagian-bagian sudut

Sebuah sudut mempunyai beberapa bagian. Bagian-bagian sudut meliputi:



Gambar 4.2 Bagian- bagian Sudut

Keterangan :

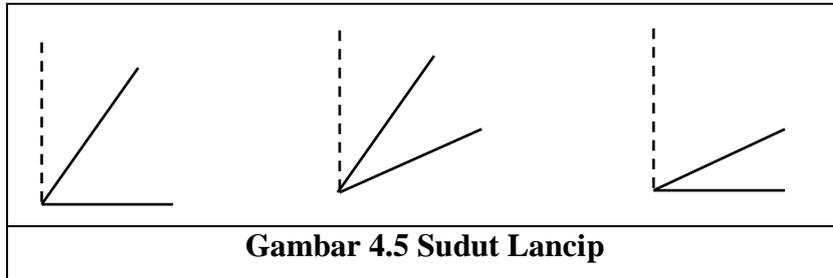
- 1) Sinar garis AB dan BC dinamakan kaki sudut.
- 2) Titik pertemuan antara kaki sudut (B) dinamakan titik sudut.

C. Jenis-jenis sudut

Jenis-jenis sudut dibagi menjadi berikut:

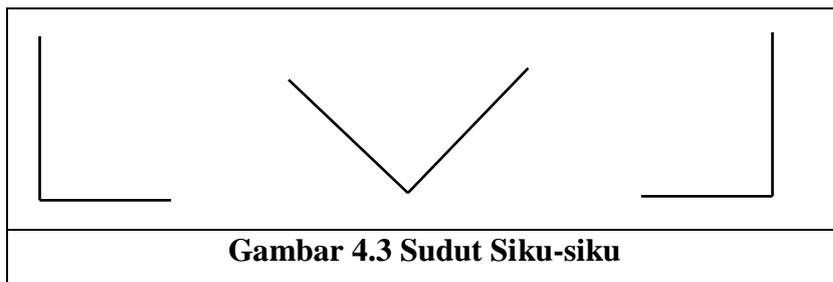
1. Sudut Lancip

Sudut lancip, yaitu sudut besarnya antara 0° hingga 90° .



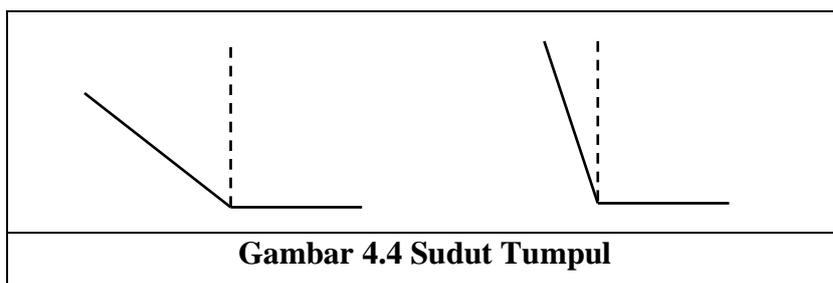
2. Sudut siku-siku, yaitu kedua ruas garis saling tegak lurus dan bertemu pada pangkalnya. Besarnya sama dengan 90° (sembilan puluh derajat).

Sudut siku-siku disebut juga sudut $\frac{1}{4}$ putaran.



3. Sudut Tumpul

Sudut tumpul, yaitu sudut yang besarnya antara 90° dan 180° .

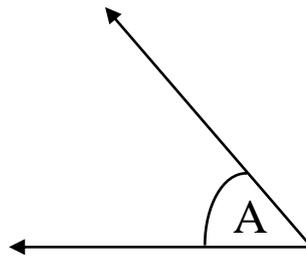


D. Mengukur besar sudut

Cara mengukur besar sudut dibedakan menjadi dua yaitu menggunakan sudut satuan dan busur derajat. Sudut satuan merupakan alat ukur tidak baku, sedangkan busur derajat merupakan alat ukur yang baku.

1. Mengukur besar sudut dengan satuan

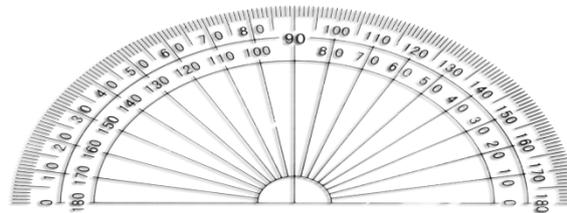
Sudut satuan adalah suatu sudut yang digunakan untuk mengukur sudut yang lain. Contoh sudut satuan yaitu:



Gambar 4.6 Busur Derajat dengan sudut

2. Mengukur besar sudut dengan derajat

Apabila mengukur besar sudut menggunakan alat ukur baku, maka menggunakan busur derajat. Besar sudut dituliskan dengan (derajat). Gambar busur derajat yaitu:

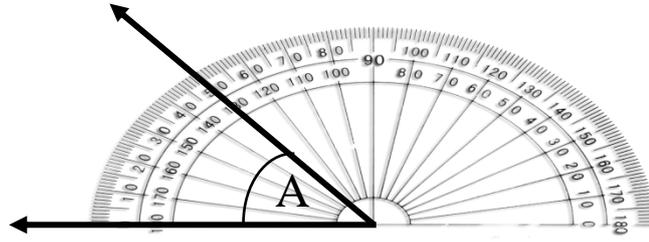


Gambar 4.7 Busur Derajat dengan sudut

Cara mengukur sudut menggunakan busur derajat yaitu sebagai berikut:

- Letakkan angka nol pada busur derajat di salah satu kaki sudut yang akan diukur. Titik sudut berimpit dengan titik tengah busur derajat.
- Perhatikan kaki sudut yang lain (yang bukan nol), kaki sudut itulah yang menunjukkan besar sudut.

Contoh pengukuran dengan menggunakan besar derajat yaitu:



Gambar 4.8 Busur Derajat dengan sudut

Berdasarkan gambar sudut yang terukur di atas, maka dapat terlihat bahwa besar sudut yang diperoleh yaitu 50° . Cara mengukur sudut tersebut yaitu busur derajat (nilai 0) diletakkan pada kaki sudut dan yang kaki sudut lainnya akan menunjukkan besar sudut yang diperoleh.

SOAL POST-TEST

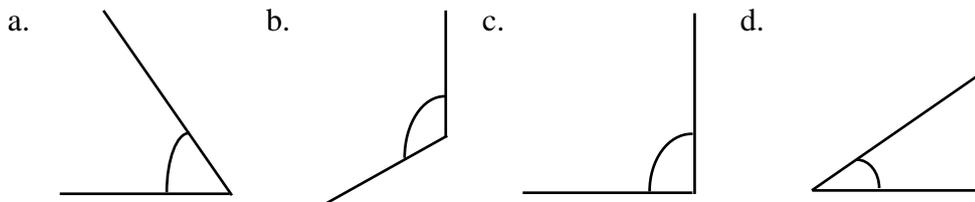
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Jenis dan Besar Sudut
Kelas/Semester : III/ Gasal
Waktu : 40 Menit

Nama	:	_____
Kelas	:	_____
No. Absen	:	_____

Berdo'a dahulu dan kerjakan dengan teliti, selamat mengerjakan.

Berilah tanda silang (X) pada salah satu huruf a, b, c, atau d sebagai jawaban yang benar!

- Sudut terjadi karena terbentuk oleh dua buah garis yang
 - lurus
 - berpotongan
 - sejajar
 - melengkung
- Jenis-jenis sudut terbagi menjadi tiga, yaitu
 - siku-siku, lancip dan lurus
 - tumpul, refleks dan lancip
 - tumpul, lancip dan siku-siku
 - siku-siku, tumpul dan lurus
- Gambar berikut ini yang merupakan sudut tumpul yaitu



10. Sudut tumpul adalah sudut yang besar sudutnya lebih dari

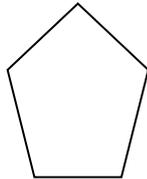
- a. 60°
- b. 80°
- c. 90°
- d. 100°

11. Perhatikan gambar di samping. Besar sudut terkecil yg dibentuk oleh jarum jam pada pukul 01.00 adalah $^\circ$



- a. 30
- b. 40
- c. 60
- d. 90

12. Bangun datar di samping memiliki sudut



- a. 3
- b. 4
- c. 5
- d. 6

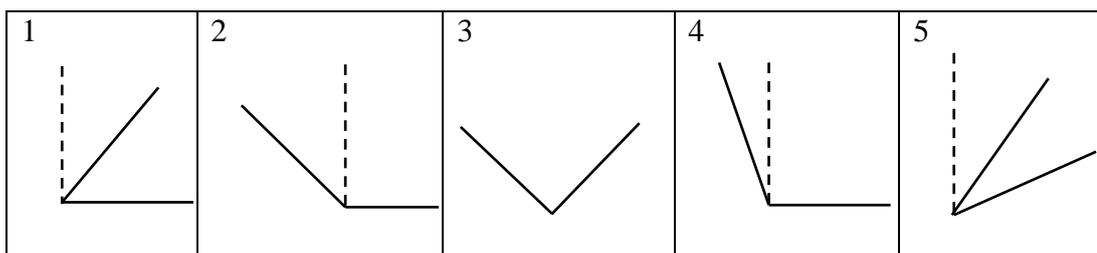
13. Sudut siku-siku memiliki besar $^\circ$

- a. 30
- b. 45
- c. 60
- d. 90

14. Sudut siku-siku disebut juga sudut putaran

- a. $\frac{1}{2}$
- b. $\frac{1}{4}$
- c. $\frac{4}{2}$
- d. 1

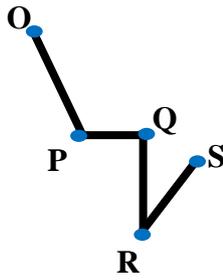
Perhatikan gambar di bawah ini untuk menjawab soal nomor 15



15. Yang merupakan sudut lancip pada gambar di atas adalah

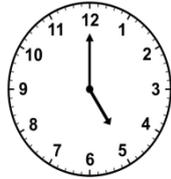
- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 3
- c. 2 dan 4
- d. 1 dan 5

16. Perhatikan gambar di samping. Titik manakah yang merupakan sudut tumpul



- a. O
b. P
c. Q
d. R

17. Perhatikan gambar di samping. Besar sudut terkecil yg dibentuk oleh jarum jam pada pukul 05.00 adalah^o



- a. 180
b. 170
c. 150
d. 120

18. Perhatikan gambar di samping. Besar sudut terkecil yg dibentuk oleh jarum jam pada pukul 03.00 adalah^o



- a. 60
b. 70
c. 90
d. 120

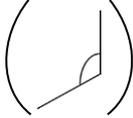
19. Benda di bawah ini yang memiliki sudut, *kecuali*

- a. bola basket
b. huruf X dalam alfabet
c. jarum jam dan jarum pendek yang menunjukkan pukul 04.00
d. papan tulis

20. Bangun datar yang memiliki sudut lancip adalah

- a. segitiga
b. persegi
c. persegi panjang
d. lingkaran

KUNCI JAWABAN SOAL *POST-TEST*

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. A (lurus) | 11. A (30) |
| 2. C (tumpul, lancip dan siku-siku) | 12. C (5) |
| 3. B  | 13. D (90) |
| 4. A (lancip) | 14. B $\left(\frac{1}{4}\right)$ |
| 5. B (B) | 15. D (1 dan 5) |
| 6. D (0) | 16. B (P) |
| 7. C (lancip) | 17. C (150) |
| 8. B (UW) | 18. C (90) |
| 9. B (2, 4 dan 5) | 19. A (bola basket) |
| 10. C (90°) | 20. A (segitiga) |

LEMBAR PENILAIAN *POST-TEST*

Kelas Kontrol (III A)			Kelas Eksperimen (III B)	
No	Nama	Nilai	Nama	Nilai
1	Alfian Adi Damara	75	Afika Pramudita Pramana	85
2	Arjun Adi Setyo	60	Ahmad Rojab Kamilul Ahsan	80
3	Cindy Anggraini Safitri	80	Avika Nur Isnaeni	70
4	Galih Eka Nur Pratama	50	Dewi Rahmaturrizqa	90
5	Hannidatun Nailul Muna	85	Dimas Naufal Saputra	65
6	Ifaelvia Ningrum	75	Durrotul Mufidah Zari Mubtadiyah	80
7	Luthfi Mahardika Ranggaputra	65	Dwi Eva Asfaidah	75
8	Miranti Setyana Dewi	80	Dyah Wahyu Pramudya Wardani	95
9	Muhammad Khoirul Azam	75	Fitri Risdianti	70
10	Muhammad Faiz Bilal	60	Lutdfi Achmad Zaky	60
11	Muhammad Hummun Naja	65	Matrix Maulana Raharjo	65
12	Muhammad Ihyak Ulumuddin	75	Muhammad Agung Darmawan	65
13	Muhammad Ramadhani	45	Muhammad Dwi Maulana	50
14	Muhammad Taufiq Nur Ikhsan	70	Muhammad Fasa Ardiansah	70
15	Muhammad Zidan Abi Nauval	75	Muhammad Luthfil Ula	75
16	Nur Kholifah	65	Muhammad Raffa Yuda Yudistra	80
17	Pandhu Prasetya	65	Muhammad Teguh Maulana	70
18	Rahmat Kukuh Wijaya	65	Muhammad Wahyu Hariri	80
19	Raka Maularahman	70	Nancy Dechyla Aurizky	65
20	Siti Ayuk Fitasari	75	Nia Rahmadani	85
21	Wahyu Adi Pratama	80	Putra Andika Ariellana	60
22	Yongky Haris Maulana	65	Raihan Apriliyan Pratama	75
23	Rayhan Yitra Abhiyasa	65	Rangga Tangguh Dwi Satria	80
24	Rizki Naufal Agustian	65	Rizki Wahyu Rafik	85
25	Syahrul Febriansyah	40	Safa Nurul Hidayah	70
26			Selvi Nadya Tasya	75
	Jumlah	1690	Jumlah	1920
	<i>N</i>	<i>25</i>	<i>N</i>	<i>26</i>
	\bar{X}	67,6	\bar{X}	73,85
	S^2	119	S^2	108,917
	<i>S</i>	10,9087	<i>S</i>	10,4363

LEMBAR PENILAIAN AFEKTIF

Penilaian Afektif Kelas Kontrol

No.	Kode	Perkembangan Perilaku															
		Keaktifan				Santun				Disiplin				Kerjasama			
		SB	B	C	K	SB	B	C	K	SB	B	C	K	SB	B	C	K
1	K - 1			√			√				√				√		
2	K - 2		√				√					√			√		
3	K - 3	√				√					√				√		
4	K - 4			√			√					√					√
5	K - 5	√				√					√				√		
6	K - 6		√				√				√				√		
7	K - 7					√						√			√		
8	K - 8	√				√					√				√		
9	K - 9		√			√					√				√		
10	K - 10		√				√					√				√	
11	K - 11		√				√					√			√		
12	K - 12		√			√					√				√		
13	K - 13			√				√				√				√	
14	K - 14		√			√					√				√		
15	K - 15		√			√					√				√		
16	K - 16		√			√						√			√		
17	K - 17		√				√					√				√	
18	K - 18		√				√				√				√		
19	K - 19		√				√				√				√		
20	K - 20		√				√				√				√		
21	K - 21	√				√					√				√		
22	K - 22			√			√						√			√	
23	K - 23			√			√						√			√	
24	K - 24			√			√					√				√	
25	K - 25			√				√				√					√

Penilaian Afektif Kelas Eksperimen

No.	Kode	Perkembangan Perilaku															
		Keaktifan				Santun				Disiplin				Kerjasama			
		SB	B	C	K	SB	B	C	K	SB	B	C	K	SB	B	C	K
1	E- 1	√				√				√					√		
2	E- 2		√			√				√					√		
3	E- 3		√				√				√				√		
4	E- 4	√				√				√				√			
5	E- 5		√					√				√		√			
6	E- 6		√				√				√				√		
7	E- 7		√				√				√				√		
8	E- 8	√				√				√				√			
9	E- 9		√				√					√			√		
10	E- 10			√					√			√			√		
11	E- 11			√			√				√				√		
12	E- 12			√			√				√				√		
13	E- 13			√					√				√			√	
14	E- 14		√				√				√				√		
15	E- 15		√				√				√				√		
16	E- 16		√				√				√				√		
17	E- 17		√				√				√				√		
18	E- 18		√				√				√				√		
19	E- 19			√			√				√				√		
20	E- 20	√				√				√					√		
21	E- 21			√				√				√			√		
22	E- 22		√				√				√				√		
23	E- 23		√				√				√				√		
24	E- 24	√				√				√					√		
25	E- 25		√				√				√				√		
26	E- 26		√				√				√				√		

LEMBAR PENILAIAN PSIKOMOTORIK

Kelas Kontrol (III A)			Kelas Eksperimen (III B)	
No	Nama	Nilai	Nama	Nilai
1	Alfian Adi Damara	85	Afika Pramudita Pramana	100
2	Arjun Adi Setyo	75	Ahmad Rojab Kamilul Ahsan	90
3	Cindy Anggraini Safitri	90	Avika Nur Isnaeni	80
4	Galih Eka Nur Pratama	70	Dewi Rahmaturrizqa	95
5	Hannidatun Nailul Muna	100	Dimas Naufal Saputra	70
6	Ifaelvia Ningrum	85	Durrotul Mufidah Zari Mubtadiah	85
7	Luthfi Mahardika Ranggaputra	80	Dwi Eva Asfaidah	80
8	Miranti Setyana Dewi	90	Dyah Wahyu Pramudya Wardani	100
9	Muhammad Khoirul Azam	85	Fitri Risdianti	80
10	Muhammad Fa'iz Bilal	75	Lutdfi Achmad Zaky	70
11	Muhammad Hummun Naja	75	Matrix Maulana Raharjo	75
12	Muhammad Ihyak Ulumuddin	80	Muhammad Agung Darmawan	75
13	Muhammad Ramadhani	70	Muhammad Dwi Maulana	70
14	Muhammad Taufiq Nur Ikhsan	80	Muhammad Fasa Ardiansah	80
15	Muhhamad Zidan Abi Nauval	85	Muhammad Luthfil Ula	80
16	Nur Kholifah	75	Muhammad Raffa Yuda Yudistra	90
17	Pandhu Prasetya	75	Muhammad Teguh Maulana	85
18	Rahmat Kukuh Wijaya	80	Muhammad Wahyu Hariri	90
19	Raka Maularahman	85	Nancy Dechyla Aurizky	75
20	Siti Ayuk Fitasari	85	Nia Rahmadani	100
21	Wahyu Adi Pratama	90	Putra Andika Ariellana	70
22	Yongky Haris Maulana	75	Raihan Apriliyan Pratama	80
23	Rayhan Yitra Abhiyasa	70	Rangga Tangguh Dwi Satria	90
24	Rizki Naufal Agustian	80	Rizki Wahyu Rafik	95
25	Syahrul Febriansyah	70	Safa Nurul Hidayah	85
			Selvi Nadya Tasya	85
Jumlah		2010	Jumlah	2175
<i>N</i>		25	<i>N</i>	26
\bar{X}		80.4	\bar{X}	83.65

**UJI NORMALITAS DATA *POST-TEST*
KELAS KONTROL (KELAS III A)**

Hipotesis

H₀ : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak bertrisbusi normal

Pengujian hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(o_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan

Data berdistribusi normal jika H₀ = $\chi_{hitung} < \chi_{tabel}$

Pengujian hipotesis

Nilai maksimal = 85

Nilai minimal = 40

Retangan (R) = Nilai maksimal – Nilai minimal = 85 – 40 = 45

Banyaknya kelas (K) = $1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log 25 = 1 + 3,3 (1,398) = 5,6134$
= 6 kelas

Panjang kelas (P) = $\frac{R}{K} = \frac{45}{6} = 7,5 = 8$

Tabel distribusi nilai *pre-test* kelas kontrol

Kelas	f_i	χ_i	χ_i^2	$f_i \chi_i$	$f_i \chi_i^2$
40 - 47	2	43,5	1892,25	87	3784,5
48 - 55	1	26,5	702,25	26,5	702,25
56 - 63	2	59,5	3540,25	119	7080,5
64 - 71	10	67,5	4556,25	675	45562,5
72 - 79	6	75,5	5700,25	453	34201,5
80 - 87	4	83,5	6972,25	334	27889
Σ	25			1694,5	119220

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{1694,5}{25} \\ &= 67,78\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}S^2 &= \frac{n \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{25 \times 119220 - (1694,5)^2}{25(25-1)} \\ &= \frac{2980500 - 281330,25}{600} \\ &= 181,95\end{aligned}$$

$$S = 13,49$$

Daftar nilai frekuensi observasi kelas kontrol

Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	E _i	o _i	$\frac{(o_i - E_i)^2}{E_i}$
	39,5	-2,10	0,0179				
40 - 47				0,0489	1,2225	2	0,4945
	47,5	-1,50	0,0668				
48 - 55				0,1146	2,8650	1	1,2140
	55,5	-0,91	0,1814				
56 - 63				0,1931	4,8275	2	1,6561
	63,5	-0,32	0,3745				
64 - 71				0,2358	5,8950	10	2,8585
	71,5	0,28	0,6103				
72 - 79				0,1975	4,9375	6	0,2286
	79,5	0,87	0,8078				
80 - 87				0,121	3,0250	4	0,3143
	87,5	1,46	0,9279				
χ^2						=	6,7660

Untuk $\alpha = 5\%$ dengan dk = 8 - 1 = 7 diperoleh $\chi^2_{tabel} = 14,067$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data tersebut **berdistribusi normal**

UJI NORMALITAS DATA *PRE-TEST*
KELAS EKSPERIMEN (KELAS III B)

Hipotesis

H₀ : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak bertrisbusi normal

Pengujian hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(o_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan

Data berdistribusi normal jika H₀ = $\chi_{hitung} < \chi_{tabel}$

Pengujian hipotesis

Nilai maksimal = 95

Nilai minimal = 50

Retangan (R) = Nilai maksimal – Nilai minimal = 95 – 50 = 45

Banyaknya kelas (K) = $1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log 26 = 1 + 3,3 (1,415) = 5,6695$
 = 6 kelas

Panjang kelas (P) = $\frac{R}{K} = \frac{45}{6} = 7,5 = 8$

Tabel distribusi nilai *pre-test* kelas eksperimen

Kelas	f_i	χ_i	χ_i^2	$f_i \chi_i$	$f_i \chi_i^2$
50 - 57	1	53,5	2862,25	53,5	2862,25
58 - 65	6	61,5	3782,25	369	22693,5
66 - 73	5	69,5	4830,25	347,5	24151,3
74 - 81	10	77,5	6006,25	775	60062,5
82 - 89	2	85,5	7310,25	171	14620,5
90 - 97	2	93,5	8742,25	187	17484,5
Σ	26			1903	141875

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{1903}{26}$$

$$= 73,19$$

$$S^2 = \frac{n \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{26 \times 141875 - (1903)^2}{26(26-1)}$$

$$= \frac{3688750 - 3621409}{650}$$

$$= 103,60$$

$$S = 10,18$$

Daftar nilai frekuensi observasi kelas eksperimen

Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	E _i	O _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	49,5	-2,33	0,0099				
50 - 57				0,0519	1,3494	1	0,0905
	57,5	-1,54	0,0618				
58 - 65				0,1618	4,2068	6	0,7644
	65,5	-0,76	0,2236				
66 - 73				0,2884	7,4984	5	0,8324
	73,5	0,03	0,5120				
74 - 81				0,2819	7,3294	10	0,9731
	81,5	0,82	0,7939				
82 - 89				0,1513	3,9338	2	0,9506
	89,5	1,60	0,9452				
90 - 97				0,0464	1,2064	2	0,5221
	97,5	2,39	0,9916				
χ^2						=	4,1331

Untuk α dengan dk = 8 - 1 = 7 diperoleh $\chi^2_{tabel} = 14,0671$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data tersebut **berdistribusi normal**

UJI HOMOGENITAS NILAI POPULASI DATA *POST-TEST*

Sumber data

Sumber Variasi	III A	III B
Jumlah (Σ)	1690	1920
n	25	26
\bar{X}	67,6	73,85
Varians (S^2)	119	108,917
Standar deviasi (S)	10,9087	10,4363

Tabel Uji Bartlett

Sampel	n-1	$\frac{1}{(n-1)}$	S_i^2	$\text{Log } S_i^2$	$(n-1) \text{Log } S_i^2$	$(n-1) S_i^2$
1	24	0,04167	188,5833	2,28	49,824	2856
2	25	0,04	187,8462	2,27	50,925	2722,925
Jumlah	49				100,749	5578,925

$$S^2 = \frac{\Sigma(n-1) S_i^2}{\Sigma(n-1)} = \frac{5578,925}{49} = 113,856$$

$$\begin{aligned} B &= (\text{Log } S^2) \Sigma (n_i - 1) \\ &= \text{Log } 113,856 \times 49 \\ &= 100,762 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \chi^2_{hitung} &= (L_n 10) [B - \Sigma(n_i - 1) \log S_i^2] \\ &= 2,30259 [100,762 - 100,749] \\ &= 0,02993367 \end{aligned}$$

Untuk $\alpha = 5\%$ dengan dk = k - 1 = 2 - 1 = 1, maka diperoleh $\chi^2_{tabel} = 3,8415$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data tersebut **homogen**

**UJI PERBEDAAN DUA RATA-RATA HASIL BELAJAR ANTARA
KELOMPOK EKSPERIMEN DAN KONTROL DATA *POST-TEST***

Hipotesis

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Uji Hipotesis

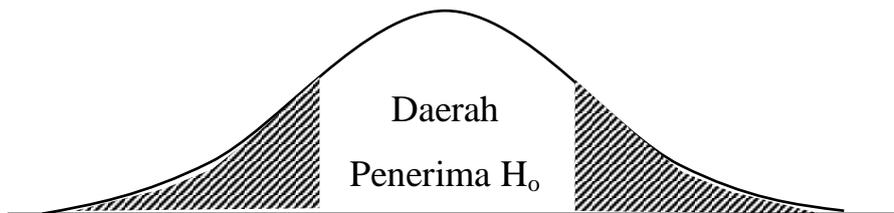
Untuk menguji hipotesis menggunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana,

$$S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

H_a diterima apabila $t_{hitung} > t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(n_1+n_2-2)}$



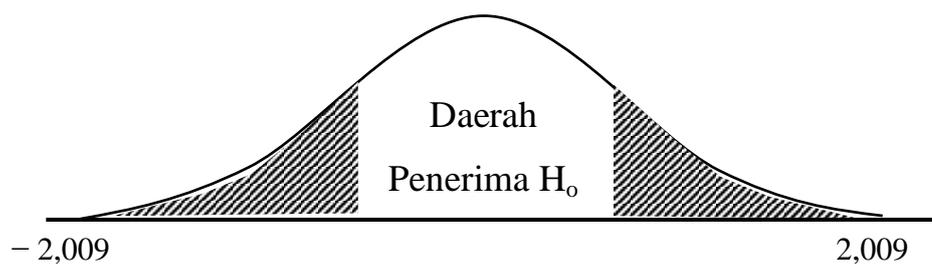
Dari data diperoleh:

Sumber Variasi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah (Σ)	1920	1690
n	26	25
\bar{X}	73,85	67,6
Varians (S^2)	108,917	119
Standar deviasi (S)	10,4363	10,9087

$$\begin{aligned}
S &= \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \\
&= \sqrt{\frac{(26 - 1) 108,917 + (25 - 1) 119}{26 + 25 - 2}} \\
&= \sqrt{\frac{2722,925 - 2856}{49}} \\
&= \sqrt{113,8556} \\
&= 10,6703
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
t &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
&= \frac{73,85 - 67,6}{10,6703 \sqrt{\frac{1}{26} + \frac{1}{25}}} \\
&= \frac{6,25}{2,9802} \\
&= 2,0972
\end{aligned}$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 26 - 25 - 2 = 49$, diperoleh $t_{(0,05)(49)} = 2,009$



Berdasarkan perhitungan di atas, menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_a diterima, artinya ada perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

(Penggunaan media JADUT)

UJI GAIN KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Rumus perhitungan Uji N-gain:

$$g = \frac{S_{post-test} - S_{pre-test}}{S_{maksimum} - S_{pre-test}}$$

Keterangan:

g = gain yang dinormalisasi (N-gain)

$S_{maksimum}$ = skor maksimum dari teks awal dan teks akhir

$S_{pre-test}$ = skor tes awal

$S_{post-test}$ = skor tes akhir

Pembagian skor ganiu

Nilai N-gain	Kategori
$g > 1$	Sangat Tinggi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Tabel perhitungan N-gain kelas kontrol

No	Kode	Nilai		N gain	Tingkat Pencapaian
		Pre-test	Post-test		
1	K - 1	65	75	0.5	Sedang
2	K - 2	50	60	0.2857	Rendah
3	K - 3	70	80	0.6667	Sedang
4	K - 4	30	50	0.3636	Sedang
5	K - 5	75	85	1	Tinggi
6	K - 6	70	75	0.3333	Sedang
7	K - 7	60	65	0.2	Rendah
8	K - 8	60	80	0.8	Tinggi
9	K - 9	70	75	0.3333	Sedang
10	K - 10	40	60	0.4444	Sedang
11	K - 11	55	65	0.3333	Sedang
12	K - 12	65	75	0.5	Sedang
13	K - 13	35	45	0.2	Rendah

14	K - 14	70	70	0	Rendah
15	K - 15	45	75	0.75	Tinggi
16	K - 16	60	65	0.2	Rendah
17	K - 17	35	65	0.6	Sedang
18	K - 18	70	65	-0.3333	Rendah
19	K - 19	55	70	0.5	Sedang
20	K - 20	65	75	0.5	Sedang
21	K - 21	75	80	0.5	Sedang
22	K - 22	55	65	0.3333	Sedang
23	K - 23	55	65	0.3333	Sedang
24	K - 24	45	65	0.5	Sedang
25	K - 25	35	40	0.1	Rendah
Jumlah		1410	1690		
S		56.4	67.6		
N Gain		0.391608392			
Kriteria		Sedang			

Contoh untuk data siswa E-1:

$$S_{post-test} = 65$$

$$S_{Pre-test} = 75$$

$$S_{maksimum} = 85$$

$$S_{pre-test} = 65$$

Maka:

$$g = \frac{S_{post-test} - S_{pre-test}}{S_{maksimum} - S_{pre-test}}$$

$$g = \frac{75 - 65}{85 - 65}$$

$$g = \frac{10}{20} = 0,5$$

Jadi data siswa K-1 memiliki tingkat pencapaian dengan kriteria **Sedang**,

karena g hitung = 0,5

Tabel perhitungan N-gain kelas eksperimen

No	Kode	Nilai			Tingkat Pencapaian
		Pre-test	Post-test	N gain	
1	E- 1	75	85	0.5	Sedang
2	E- 2	70	80	0.4	Sedang
3	E- 3	65	70	0.1667	Rendah
4	E- 4	80	90	0.6667	Sedang
5	E- 5	50	65	0.3333	Sedang
6	E- 6	70	80	0.4	Sedang
7	E- 7	60	75	0.4286	Sedang
8	E- 8	75	95	1	Tinggi
9	E- 9	50	70	0.4444	Sedang
10	E- 10	50	60	0.2222	Rendah
11	E- 11	55	65	0.25	Rendah
12	E- 12	15	65	0.625	Sedang
13	E- 13	55	50	-0.125	Rendah
14	E- 14	60	70	0.2857	Rendah
15	E- 15	50	75	0.5556	Sedang
16	E- 16	70	80	0.4	Sedang
17	E- 17	65	70	0.1667	Rendah
18	E- 18	75	80	0.25	Rendah
19	E- 19	55	65	0.25	Rendah
20	E- 20	70	85	0.6	Sedang
21	E- 21	55	60	0.125	Rendah
22	E- 22	45	75	0.6	Sedang
23	E- 23	70	80	0.4	Sedang
24	E- 24	75	85	0.5	Sedang
25	E- 25	50	70	0.4444	Sedang
26	E-26	60	75	0.4286	Sedang
Jumlah		1570	1920		
S		60.4	73.8		
N Gain		0.38888889			
Kriteria		Sedang			

Contoh untuk data siswa E-1:

$$S_{post-test} = 85$$

$$S_{Pre-test} = 75$$

$$S_{maksimum} = 95$$

$$S_{pre-test} = 75$$

Maka:

$$g = \frac{S_{post-test} - S_{pre-test}}{S_{maksimum} - S_{pre-test}}$$

$$g = \frac{85 - 75}{95 - 75}$$

$$g = \frac{10}{20} = 0,5$$

Jadi data siswa E-1 memiliki tingkat pencapaian dengan kriteria **Sedang**, karena g hitung = 0,5

**ANGKET *QUESTIONNAIRE* KELAS III B TERHADAP MEDIA
PEMBELAJARAN JADUT (Jam Sudut)
MATERI JENIS DAN BESAR SUDUT**

Nama	:	
Kelas	:	
No. Absen	:	

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Bacalah dengan cermat item yang ada.
2. Instrumen terdiri dari kolom jawaban.
3. Keterangan makna pada huruf pilihan sebagai berikut:

Skor	Keterangan
1	Sangat Tidak
2	Tidak
3	Cukup
4	Sangat

B. Kriteria Angket

No.	Pertanyaan	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Apakah kamu merasa senang saat pembelajaran dengan menggunakan media JADUT (Jam Sudut)?				
2.	Apakah kamu merasa tertarik pembelajaran materi jenis dan besar sudut dengan menggunakan JADUT (Jam Sudut)?				

3.	Apakah media pembelajaran JADUT (Jam Sudut) memudahkan kamu memahami materi pelajaran jenis dan besar sudut?				
4.	Apakah media pembelajaran JADUT (Jam Sudut) mudah dioperasikan?				
5.	Apakah desain gambar pada media JADUT (Jam Sudut) terlihat jelas dan menarik?				
6.	Bagaimana kejelasan penyajian materi jenis dan besar sudut dengan menggunakan media JADUT (Jam Sudut)?				
7.	Apakah rasa ingin tahu kamu dalam media JADUT (Jam Sudut) sangat besar?				
8.	Apakah media JADUT (Jam Sudut) membantu kamu memahami materi jenis dan besar sudut?				
9.	Apakah kamu ingin mengetahui dan memahami lebih lanjut materi jenis dan besar sudut?				
10.	Bagaimana kejelasan contoh jenis dan besar sudut yang diberikan dengan menggunakan media JADUT (Jam Sudut)?				

Lampiran 29

ANALISIS RESPON SISWA TERHADAP MEDIA JADUT (Jam Sudut)

No	Responden	Perhatian			Kepuasan			Relevensi kebutuhan				Jumlah Skor	Jumlah Nilai	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	E - 1	3	3	4	4	3	4	4	4	2	3	34	85	Efektif
2	E - 2	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	36	90	Sangat Efektif
3	E - 3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	31	77,5	Efektif
4	E - 4	3	4	4	3	2	4	3	3	3	3	32	80	Efektif
5	E - 5	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	34	85	Efektif
6	E - 6	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	35	87,5	Efektif
7	E - 7	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	36	90	Sangat Efektif
8	E - 8	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	33	82,5	Efektif
9	E - 9	3	4	4	4	2	3	4	3	3	3	33	82,5	Efektif
10	E - 10	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	33	82,5	Efektif
11	E - 11	3	4	3	3	3	3	3	4	2	4	32	80	Efektif
12	E - 12	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	32	80	Efektif
13	E - 13	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	37	92,5	Sangat Efektif
14	E - 14	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	34	85	Efektif
15	E - 15	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	36	90	Sangat Efektif
16	E - 16	3	3	4	3	3	2	3	4	4	3	32	80	Efektif
17	E - 17	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	37	92,5	Sangat Efektif
18	E - 18	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	32	80	Efektif
19	E - 19	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	35	87,5	Efektif
20	E - 20	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	36	90	Sangat Efektif
21	E - 21	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	35	87,5	Efektif
22	E - 22	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	34	85	Efektif
23	E - 23	4	4	3	3	3	3	2	2	3	3	30	75	Efektif
24	E - 24	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	34	85	Efektif
25	E - 25	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	32	80	Efektif
26	E - 26	3	3	3	2	2	3	3	4	3	3	29	72,5	Cukup Efektif
Jumlah												813	2032,5	
Rata-rata													84,6875	

TABEL CHI-KUADRAT (χ)

df	50%	30%	20%	10%	5%	1%
1	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	6,635
2	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	20,090
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	26,217
13	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	27,688
14	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	30,578
16	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	32,000
17	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	33,409
18	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	36,191
20	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	37,566
21	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	40,298
23	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	41,638
24	23,337	27,096	29,553	33,196	35,415	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,714	40,113	46,963
28	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	49,588
30	29,366	33,530	36,250	40,256	43,775	50,892

TABEL PRODUCT MOMENT (r)

n	Taraf Signifikan		n	Taraf Signifikan		n	Taraf Signifikan	
	5%	10%		5%	10%		5%	10%
3	0,997	0,999	31	0,355	0,456	95	0,202	0,263
4	0,950	0,990	32	0,349	0,449	100	0,195	0,256
5	0,878	0,959	33	0,344	0,442	125	0,176	0,230
6	0,811	0,917	34	0,339	0,436	150	0,159	0,210
7	0,754	0,874	35	0,334	0,430	175	0,148	0,194
8	0,707	0,834	36	0,329	0,424	200	0,138	0,181
9	0,666	0,798	37	0,325	0,418	300	0,113	0,148
10	0,632	0,765	38	0,320	0,413	400	0,098	0,128
11	0,602	0,735	39	0,316	0,408	500	0,088	0,115
12	0,576	0,708	40	0,312	0,403	600	0,080	0,105
13	0,553	0,684	41	0,308	0,398	700	0,074	0,097
14	0,532	0,661	42	0,304	0,393	800	0,070	0,091
15	0,514	0,641	43	0,301	0,389	900	0,065	0,086
16	0,497	0,632	44	0,297	0,384	1000	0,062	0,081
17	0,482	0,606	45	0,294	0,380			
18	0,468	0,590	46	0,291	0,376			
19	0,456	0,575	47	0,288	0,372			
20	0,444	0,561	48	0,284	0,368			
21	0,433	0,549	49	0,281	0,364			
22	0,423	0,537	50	0,279	0,361			
23	0,413	0,526	55	0,266	0,345			
24	0,404	0,515	60	0,254	0,330			
25	0,396	0,505	65	0,244	0,317			
26	0,388	0,496	70	0,235	0,306			
27	0,381	0,487	75	0,227	0,296			
28	0,374	0,478	80	0,220	0,286			
29	0,367	0,470	85	0,213	0,278			
30	0,361	0,463	90	0,207	0,270			

TABEL DISTRIBUSI t

dk	α untuk Uji Satu Pihak (<i>one tail test</i>)					
	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
	α untuk Uji Dua Pihak (<i>two tail test</i>)					
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,553	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	2,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,619
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617

DATA GURU DAN KARYAWAN

No	Nama NIP	L/P	Status	Jabatan	Pendidikan Terakhir
1	Siti Muasaroh, S.Pd.I NIP. 19740217 200710 2 002	P	PNS	Ka. Mad	S1
2	Hj. Siti Maryam, S.Pd.I NIP. 19681028 199102 2 001	P	PNS	Guru Kelas	S1
3	Sholekah, S.Pd.I NIP. 19740420 200501 2 001	P	PNS	Guru Kelas	S1
4	Emy Zulaikah, S.Pd.I NIP. 19790224 200710 2 002	P	PNS	Guru Kelas	S1
5	Ainur Rofiq, S.Pd.I NIGTY. 028	L	GTT	Guru Kelas	S1
6	Abdul Aziz, S.Pd.I NIGTY. 033	L	GTT	Guru Kelas	S1
7	Ngadenan, S.Pd.I NIGTY. 036	L	GTT	Guru Kelas	S1
8	Muhammad Saerozi, S.Pd.I NIGTY. 041	L	GTT	Guru Kelas	S1
9	Nasikun, S.Pd.I NIGTY. 043	L	GTT	Guru Kelas	S1
10	M. Arif Rohmatullah, S.Pd.I NIGTY. 044	L	GTT	Guru Kelas	S1

Lampiran 34 b

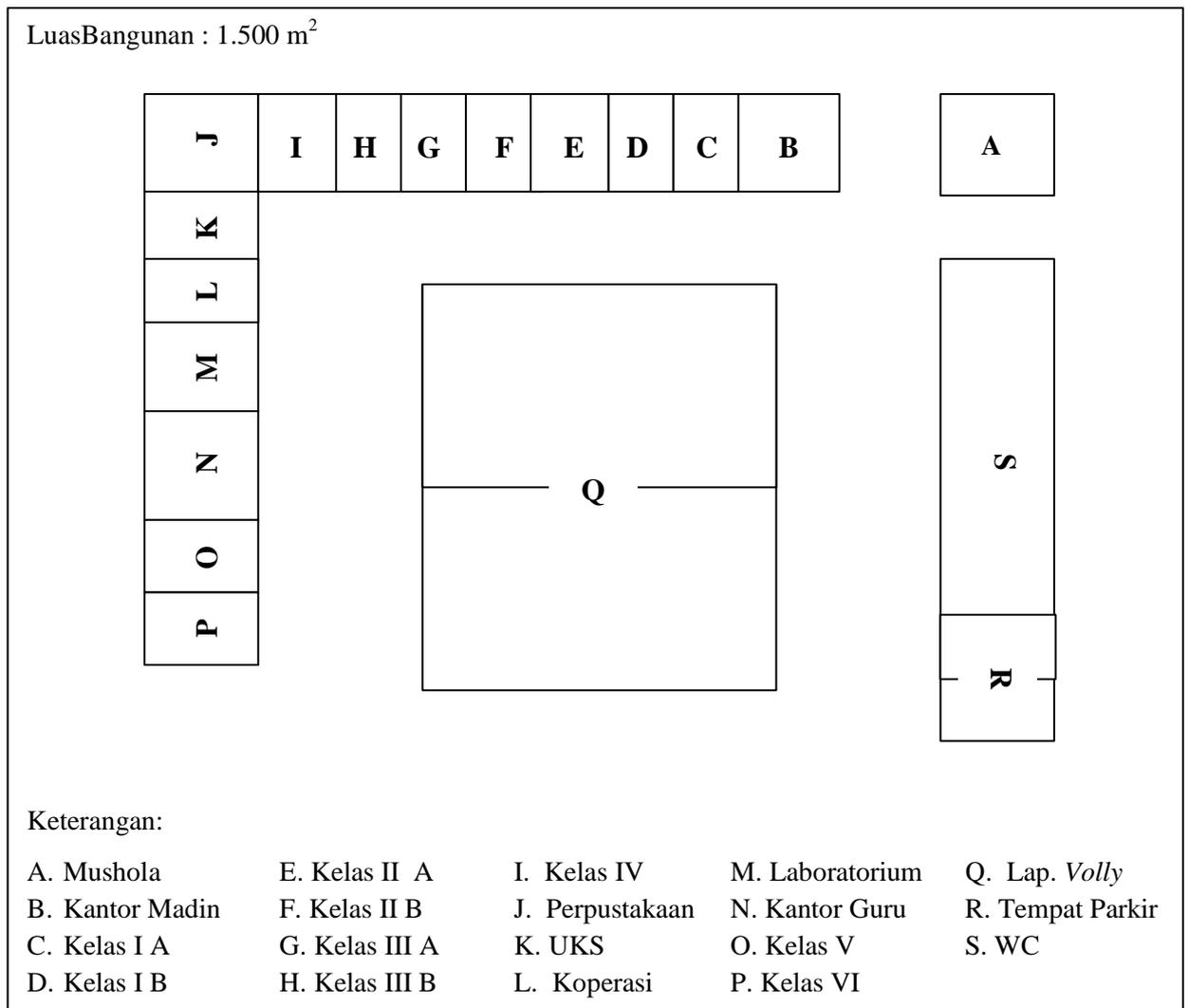
DATA SISWA

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Guru Kelas
1	I A	27	Hj. Siti Maryam, S.Pd.I
2	I B	26	Sholekah, S.Pd.I
3	II A	24	Muhammad Saerozi, S.Pd.I
4	II B	25	Nasikun, S.Pd.I
5	III A	25	Ainur Rofiq, S.Pd.I
6	III B	26	Abdul Aziz, S.Pd.I
7	IV	34	M. Arif Rohmatullah, S.Pd.I
8	V	36	Emy Zulaikah, S.Pd.I
9	VI	38	Ngadenan, S.Pd.I
Jumlah		261	

SARANA PRASARANA

No.	Jenis Ruang	Jumlah	Kondisi			Keterangan
			B	RR	RB	
1	Ruang Kelas	9	√	√	-	
2	Kantor Guru	1	√	-	-	
3	Ruang Perputakaan	1	-	√	-	
4	Ruang UKS	1	-	√	-	
5	Ruang Laboratorium	1	-	√	-	
6	Ruang Koperasi	1	-	√	-	
7	Mushola	1	-	-	√	

Berikut Denah Sarana Prasarana MI Miftahul Athfal Wonorejo



LAMPIRAN UJI LAB HOMOGENITAS



**AKADEMI STATISTIKA (AIS)
MUHAMMADIYAH SEMARANG**

TERAKREDITASI BADAN AKREDITASI NASIONAL PERGURUAN TINGGI (BAN-PT)
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Jl. Prof. DR. Hamka Km.01 Ngalian Tambak Aji Semarang, 50815 Telp. 024-7608786 Fax. 024-7619177 email : baakaism@yahoo.com

PENELITI : Khoirina Ismahani Liyana
NIM : 1503096085
JURUSAN : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
**JUDUL : EFEKTIVITAS PENERAPAN MEDIA JADUT (Jam Sudut)
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATERI JENIS DAN BESAR
SUDUT KELAS III MI MIFTAHUL ATHFAL WONOREJO TAHUN
AJARAN 2020/2021**

HIPOTESIS:

a. Hipotesis Uji Homogenitas Data Tahap Awal

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

b. Hipotesis Uji Homogenitas Data Tahap Akhir

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

c. Hipotesis Perbedaan Rata-Rata Data Tahap Awal

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

d. Hipotesis Perbedaan Rata-Rata Data Tahap Akhir

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

HASIL DAN ANALISIS DATA

Uji Homogenitas Data Tahap Awal

F-Test Two-Sample for Variances

	<i>Kontrol</i>	<i>Eksperimen</i>
Mean	56.4	60.38461538
Variance	188.5833333	187.8461538
Observations	25	26
df	24	25
F	1.003924379	
P(F<=f) one-tail	0.495069869	
F Critical one-tail	1.964305634	

Keterangan:

Sig. = 0.495 > 0.05, maka H_0 diterima artinya kedua kelas tersebut **memiliki varians yang sama**

(Homogen).

Uji Homogenitas Data Tahap Akhir

LAMPIRAN UJI LAB
NORMALITAS DAN PERBEDAAN RATA-RATA TAHAP AWAL



AKADEMI STATISTIKA (AIS) MUHAMMADIYAH SEMARANG

TERAKREDITASI BADAN AKREDITASI NASIONAL PERGURUAN TINGGI (BAN-PT)
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Jl. Prof. DR. Hamka Km.01 Ngalian Tambak Aji Semarang, 50815 Telp. 024-7608786 Fax. 024-7619177 email : baakaism@yahoo.com

F-Test Two-Sample for Variances

	<i>Kontrol</i>	<i>Eksperimen</i>
Mean	67.6	73.84615385
Variance	119	104.6153846
Observations	25	26
df	24	25
F	1.1375	
P(F<=f) one-tail	0.375114407	
F Critical one-tail	1.964305634	

Keterangan:

Sig. = 0.375 > 0.05, maka H_0 diterima artinya kedua kelas tersebut **memiliki varians yang sama (Homogen)**.

Uji Perbedaan Rata-Rata Data Tahap Awal

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances

	<i>Eksperimen</i>	<i>Kontrol</i>
Mean	60.38461538	56.4
Variance	187.8461538	188.5833333
Observations	26	25
Pooled Variance	188.2072214	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	49	
t Stat	1.036907119	
P(T<=t) one-tail	0.152434631	
t Critical one-tail	1.676550893	
P(T<=t) two-tail	0.304869263	
t Critical two-tail	2.009575237	

Keterangan:

Sig. = 0.304 > 0.05, maka H_0 diterima artinya bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

LAMPIRAN UJI LAB
PERBEDAAN RATA-RATA DATA TAHAP AKHIR



AKADEMI STATISTIKA (AIS)
MUHAMMADIYAH SEMARANG

TERAKREDITASI BADAN AKREDITASI NASIONAL PERGURUAN TINGGI (BAN-PT)
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Jl. Prof. DR. Hamka Km.01 Ngalian Tambak Aji Semarang, 50815 Telp. 024-7608786 Fax. 024-7619177 email : baakaism@yahoo.com

Uji Perbedaan Rata-Rata Data Tahap Akhir

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances

	<i>Eksperimen</i>	<i>Kontrol</i>
Mean	73.84615385	67.6
Variance	104.6153846	119
Observations	26	25
Pooled Variance	111.6609105	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	49	
t Stat	2.110248911	
P(T<=t) one-tail	0.019983024	
t Critical one-tail	1.676550893	
P(T<=t) two-tail	0.039966048	
t Critical two-tail	2.009575237	

Keterangan:

Sig. = 0.039 < 0.05, maka H_0 ditolak artinya bahwa ada perbedaan antara rata-rata nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Semarang, 13 November 2020

Kepala Laboratorium

Deden Istiawan, S.Si.,M.Kom

SURAT PENUNJUKAN DOSBING



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Prof. Hamka Km.2 Semarang 50185
Telepon 024-7601295, Faksimile 024-7615387
www.walisongo.ac.id

Nomor : B-5180 /Un.10.3/J5/PP.00.9/07/2019
Lamp : -
Hal : **Penunjukan Pembimbing Skripsi**

Semarang, 29 Juli 2019

Kepada Yth,
Kristi Liani Purwanti, S. Si., M. Pd.

Assalamu 'alaikum Wr. Wb

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) maka Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Khoirina Ismahani Liyana
NIM : 1503096085
Judul Skripsi : **“EFEKTIVITAS PENERAPAN MEDIA JADUT (Jam Sudut)
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATERI JENIS DAN
BESAR SUDUT KELAS III MI MIFTAHUL ATHFAL
WONOREJO TAHUN PELAJARAN 2020/2021”**

Pembimbing :
Kristi Liani Purwanti, S.Si., M.Pd.

Demikian Penunjukan Pembimbing Skripsi ini disampaikan dan atas kerjasamanya yang diberikan kami ucapkan terimakasih.

Wassalmu 'alaikum Wr. Wb.

A.n Dekan
Mengetahui,
Ketua Jurusan PGMI

H. Fakrur Rozi, M.Ag
NIP. 19691220 199503 1 001

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo (Sebagai laporan)
2. Mahasiswa yang Bersangkutan
3. Arsip

SURAT IJIN RISET



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Prof. Hamka Km.2 Semarang 50185
Telepon 024-7601295, Faksimile 024-7615387
www.walisongo.ac.id

Nomor: B -1789/Un.10.3/D.1/PP.00.9/07/2020

23 Juli 2020

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Riset

a.n. : Khoirina Ismahani Liyana

NIM : 1503096085

Yth.

Kepala MI Miftahul Athfal
di Wonorejo, Guntur

Assalamu'alaikum Wr.Wb.,

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, atas nama mahasiswa :

Nama : Khoirina Ismahani Liyana

NIM : 1503096085

Alamat : Ds. Sidorejo RT 001/006, Kec. Karangawen, Kab. Demak

Judul skripsi : **“EFEKTIVITAS PENERAPAN MEDIA JADUT (Jam Sudut)
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATERI JENIS DAN
BESAR SUDUT KELAS III MI MIFTAHUL ATHFAL WONOREJO
TAHUN PELAJARAN 2020/2021”**

Pembimbing :

Kristi Liani Purwanti, S.Si., M.Pd.

Sehubungan dengan hal tersebut mohon kiranya yang bersangkutan di berikan izin riset dan dukungan data dengan tema/judul skripsi sebagaimana tersebut diatas selama 1 bulan, mulai tanggal 29 Juli - 28 Agustus 2020.

Demikian atas perhatian dan terkabulnya permohonan ini disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alikum Wr.Wb.



Tembusan :

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang (sebagai laporan)

SURAT RISET MI MIFTAHUL ATHFAL WONOREJO



NSM : 111233210037- NPSN : 60712653

YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM "AL MA'SUM"
MADRASAH IBTIDAIYAH (MI)
" MIFTAHUL ATHFAL "
TERAKREDITASI B
WONOREJO GUNTUR DEMAK

Alamat : Desa Wonorejo RT 04 RW 02 Kec. Guntur Kab. Demak 59565 E-mail : mivonorejo@gmail.com Telp. 081225009342

SURAT KETERANGAN

Nomor: **MI.206.037/Y.AI-M/VIII/079/2020**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala MI Miftahul Athfal Wonorejo Guntur Demak, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : **KHOIRINA ISMAHANI LIYANA**
NIM : 1503096085
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
Jurusan/Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Alamat : Desa Sidorejo RT 001 RW 006, Kec. Karangawen, Kab. Demak

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa yang bersangkutan telah mengadakan penelitian di MI Miftahul Athfal Wonorejo Guntur Demak mulai tanggal 29 Juli 2020 sampai dengan 28 Agustus 2020 untuk penyusunan skripsi dengan judul **"EFEKTIVITAS PENERAPAN MEDIA JADUT (Jam Sudut) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATERI JENIS DAN BESAR SUDUT KELAS III MI MIFTAHUL ATHFAL WONOREJO TAHUN AJARAN 2020/2021"**. Guna memenuhi persyaratan dalam meraih gelar sarjana S1 PGMI.

Demikian surat keterangan ini kami buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan menjadikan maklum adanya.

Wonorejo 29 Agustus 2020

Kepala Madrasah

Siti Mu'asaroh, S.Ag, S.Pd
NIP. 197402172007102002



FOTO DOKUMENTASI



MI Miftahul Athfal Wonorejo Guntur Demak



Pra Riset di MI MiftahulAthfal Wonorejo



Pra riset kelas III A dan III B di MI Miftahul Athfal Wonorejo



Guru dan Karyawan MI Miftahul Athfal



Wawancara dengan Ibu Siti Mu'asaroh, S.Ag selaku Kamad MI Miftahul Athfal

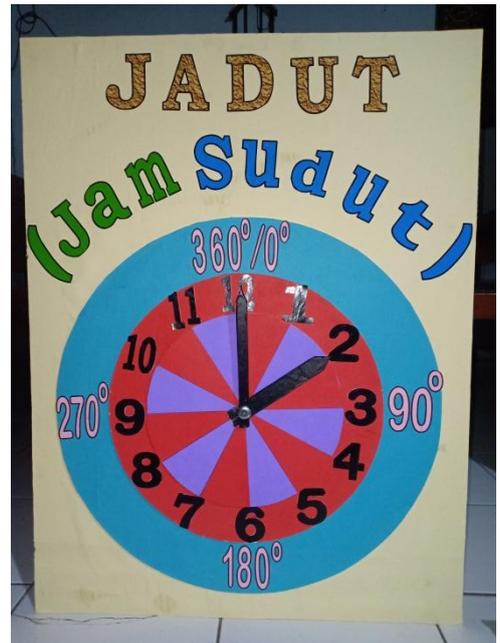


Wawancara dengan Bapak Ainur Rofiq, S.Pd.I selaku Wali Kelas III A

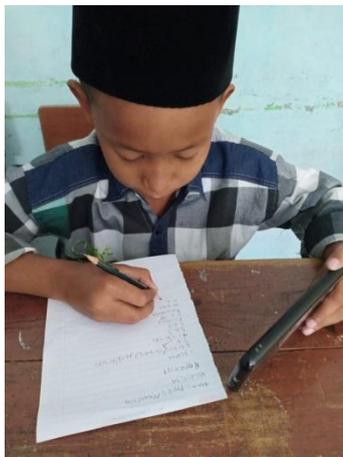
• **KELAS EKSPERIMEN (III B)**



Video pembelajaran kelas eksperimen



Media pembelajaran Jadut (jam sudut)



Peserta didik mengerjakan soal *pre-test*



Pembuatan video dalam mengerjakan tugas kelompok

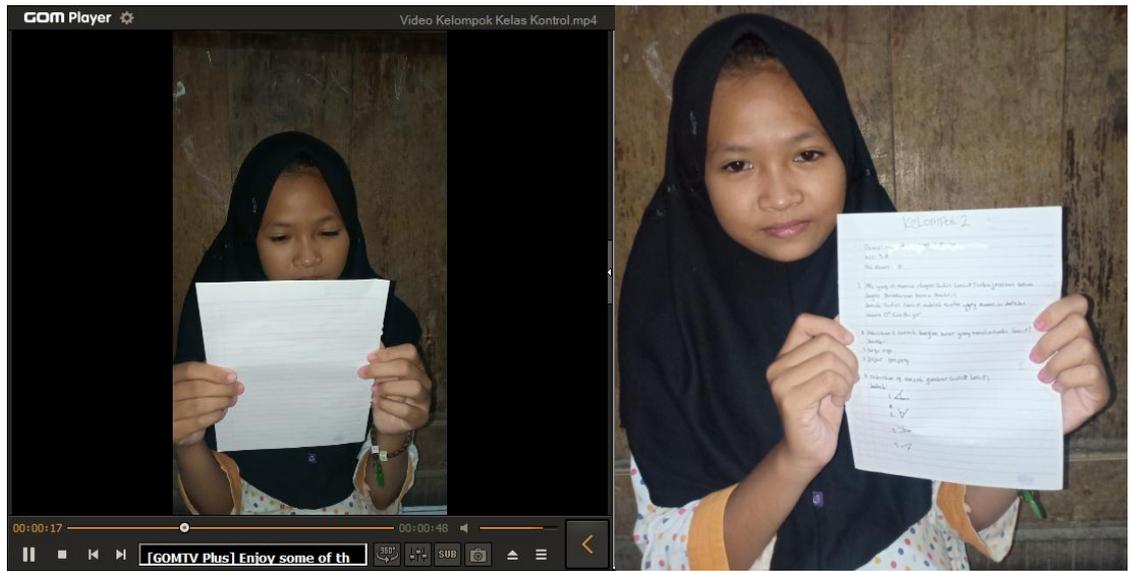


Peserta didik mengerjakan soal *post-test*

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Apakah media 'Jadut' (Jam Sudut) dapat membantu dalam memahami materi 'Sudut Siku-Siku'?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Apakah media 'Jadut' (Jam Sudut) dapat membantu dalam memahami materi 'Sudut Siku-Siku'?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Apakah media 'Jadut' (Jam Sudut) dapat membantu dalam memahami materi 'Sudut Siku-Siku'?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Apakah media 'Jadut' (Jam Sudut) dapat membantu dalam memahami materi 'Sudut Siku-Siku'?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Apakah media 'Jadut' (Jam Sudut) dapat membantu dalam memahami materi 'Sudut Siku-Siku'?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Apakah media 'Jadut' (Jam Sudut) dapat membantu dalam memahami materi 'Sudut Siku-Siku'?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Apakah media 'Jadut' (Jam Sudut) dapat membantu dalam memahami materi 'Sudut Siku-Siku'?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hasil analisis respon siswa terhadap media Jadut (jam sudut)

- **KELAS KONTROL (III A)**



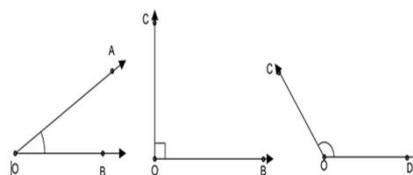
Pembuatan video dalam mengerjakan tugas kelompok



Peserta didik mengerjakan soal *pre-test*



Peserta didik mengerjakan soal *post-test*



- Sudut yang pertama termasuk jenis sudut lancip

Video pembelajaran kelas kontrol

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Khoirina Ismahani Liyana
2. Tempat & Tanggal Lahir : Demak, 05 Januari 1998
3. Alamat : Dukuh Cabean Tengah,
Desa Sidorejo RT 001 RW 006,
Kecamatan Karangawen,
Kabupaten Demak.
4. No. Handphone : 0812-2644-2442
5. E-Mail : 13rina66@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal :
 - a. TK Sidodadi II Lulus Tahun 2003
 - b. SD Negeri Tegowanu 3 Lulus Tahun 2009
 - c. SMP Negeri 1 Karangawen Lulus Tahun 2012
 - d. SMA Negeri 1 Guntur Lulus Tahun 2015
 - e. PGMI UIN Walisongo Semarang Lulus Tahun 2020

Semarang, 15 Desember 2020



Khoirina Ismahani Liyana
NIM: 1503096085