

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *TALKING STICK* TERHADAP
MINAT BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP
PADA MATERI SEGI EMPAT DAN SEGITIGA
SISWA KELAS VII MTs SUNAN AMPEL**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagai Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan
Dalam Ilmu Pendidikan Matematika



Oleh: **NUR ALIYA ATIKA**

NIM: 1908056118

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

2023

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *TALKING STICK* TERHADAP
MINAT BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP
PADA MATERI SEGI EMPAT DAN SEGITIGA
SISWA KELAS VII MTs SUNAN AMPEL**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagai Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan
Dalam Ilmu Pendidikan Matematika



Oleh: **NUR ALIYA ATIKA**

NIM: 1908056118

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Nur Aliya Atika

NIM : 1908056118

Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TALKING STICK* TERHADAP MINAT BELAJAR DAN
PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI SEGI EMPAT DAN
SEGITIGA SISWA KELAS VII MTs SUNAN AMPEL**

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

Semarang, 23 Juni 2023

Pembuat Pernyataan



Nur Aliya Atika

NIM: 1908056118



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan Telp. 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut:

Judul : Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep pada Materi Segi Empat dan Segitiga Siswa Kelas VII MTs Sunan Ampel

Penulis : Nur Aliya Atika

NIM : 1908056118

Jurusan : Pendidikan Matematika

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

Semarang, 26 Juni 2023

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang

Dyan Falasifa Tsani, S.Pd.I, M.Pd.
NIP. 19880515201601290

Penguji Utama I

Uliiya Fitriani, S.Pd.I, M.Pd.
NIP. 198708082016012901

Sekretaris Sidang

Ayus Riana Isnawati, M.Sc
NIP. 198510192019032014

Penguji Utama II

Seftina Diyah Miasary, M.Sc
NIP. 198709212019032010



Pembimbing

Aini Fitriyah, M.Sc
NIP. 198909292019032021

NOTA PEMBIMBING

Semarang, 23/06/2023

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum. wr. wb.

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

Judul :Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep pada Materi Segi Empat dan Segitiga Siswa Kelas VII MTs Sunan Ampel

Nama : Nur Aliya Atika

NIM : 1908056118

Jurusan : Pendidikan Matematika

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

Wassalamu'alaikum. wr. wb.

Pembimbing,



Aini Fitriyah, M.Sc

NIP :198909292019032021

ABSTRAK

Judul :Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep pada Materi Segi Empat dan Segitiga Siswa Kelas VII MTs Sunan Ampel

Penulis : Nur Aliya Atika

NIM : 1908056118

Jurusan : Pendidikan Matematika

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* terhadap minat belajar dan pemahaman konsep pada materi Segi Empat dan Segitiga siswa kelas VII MTs Sunan Ampel. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan desain penelitian *pretest-posttest control design*. Populasi pada penelitian ini adalah kelas VII MTs Sunan Ampel. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VII-A dan kelas VII-B MTs Sunan Ampel. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi dokumentasi, tes (*pretest* dan *posttest*), dan angket. Pada uji perbedaan rata-rata angket diperoleh $t_{hitung}=5,688$ dan $t_{tabel}=2,024$. Karena $t_{hitung}>t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan adanya perbedaan yang signifikan pada minat belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada uji perbedaan rata-rata *posttest* diperoleh $t_{hitung}=2,544$ dan $t_{tabel}=2,024$. Karena $t_{hitung}>t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan adanya perbedaan yang signifikan pada pemahaman konsep kelas kontrol dan kelas eksperimen. Maka dapat disimpulkan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* efektif terhadap minat belajar dan pemahaman konsep pada materi segi empat dan segitiga siswa kelas VII MTs Sunan Ampel.

Kata Kunci: ***Talking Stick*, Minat Belajar, Pemahaman Konsep**

TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi huruf-huruf Arab Latin dalam skripsi ini berpedoman pada SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I. Nomor : 158/1987 dan Nomor : 0543b/U/1987. Penyimpangan penulisan kata sandang [al-] disengaja secara konsisten supaya sesuai teks Arabnya.

| | | | |
|---|----|---|----|
| ا | A | ط | t} |
| ب | B | ظ | z} |
| ت | T | ع | ' |
| ث | s\ | غ | g |
| ج | J | ف | f |
| ح | h} | ق | q |
| خ | kh | ك | k |
| د | D | ل | l |
| ذ | z\ | م | m |
| ر | R | ن | n |
| ز | Z | و | w |
| س | S | ه | h |
| ش | sy | ء | ' |
| ص | s} | ي | y |
| ض | d} | | |

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, taufik, hidayah, dan inayah-Nya. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah membimbing umatnya menuju kebaikan.

Skripsi yang berjudul **“Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep pada Materi Segi Empat dan Segitiga Siswa Kelas VII MTs Sunan Ampel”** ini disusun guna memenuhi tugas akhir dan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini mendapatkan bantuan dan motivasi dari banyak pihak. Dengan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yaitu:

1. Prof. Dr. H. Imam Taufiq, M.Ag selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Dr. H. Ismail, M.Ag selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
3. Yulia Romadiastri, M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

4. Ariska Kurnia Rachmawati, M.Sc selaku dosen wali yang telah memberikan arahan, motivasi, dan support selama menjadi mahasiswa.
5. Aini Fitriyah, M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan arahan hingga selesainya penyusunan skripsi ini.
6. Segenap Dosen Fakultas Sains dan Teknologi khususnya dosen pendidikan matematika yang telah memberikan ilmunya selama perkuliahan.
7. Kepala MTs Sunan Ampel, Bapak Nur Kholis S.Pd yang telah memberikan ijin pelaksanaan penelitian.
8. Tri Annah, S.Pd selaku guru pengampu mata pelajaran matematika di MTs Sunan Ampel yang telah memberikan arahan selama pelaksanaan penelitian.
9. Bapak Tohari dan Ibu Darmiyah, selaku orang tua serta saudara kandung Miftahul Mukharomah yang selalu memberikan dukungan, kasih sayang, do'a, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Kepada teman seperjuangan, mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika UIN Walisongo Semarang angkatan 2019 (khususnya kelas D) yang selalu memberikan semangat, saran dan support dalam penyusunan skripsi ini.

11. Siswa-siswi MTs Sunan Ampel yang telah berpartisipasi dalam proses penelitian ini.
12. Semua pihak yang telah memberikan motivasi dan dukungannya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
13. Terakhir, terima kasih kepada diri saya sendiri yang telah berusaha keras dan berjuang melawan rasa malas hingga skripsi ini selesai. Teruntuk hati, terima kasih sudah bisa tegar dan ikhlas melewati semua ini. Teruntuk jiwa dan raga terima kasih sudah sekuat ini dan tetap waras hingga sekarang.

Motivasi, dukungan dan do'a dari mereka yang telah menjadi sumber semangat dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan. Namun, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, 23 Juni 2023

Peneliti



Nur Aliya Atika

NIM. 1908056118

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| HALAMAN JUDUL | i |
| PERNYATAAN KEASLIAN | ii |
| PENGESAHAN | iii |
| NOTA PEMBIMBING | iv |
| ABSTRAK | v |
| TRANSLITERASI ARAB-LATIN | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 7 |
| C. Pembatasan Masalah | 7 |
| D. Rumusan masalah | 8 |
| E. Tujuan Penelitian | 8 |
| F. Manfaat Penelitian | 9 |
| BAB II LANDASAN PUSTAKA | 11 |
| A. Kajian Teoritik | 11 |
| 1. Efektivitas | 11 |
| 2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Talking Stick</i> | 11 |
| 3. Pemahaman Konsep | 18 |

| | |
|--|-----------|
| 4. Minat Belajar | 21 |
| 5. Segi Empat dan Segitiga | 24 |
| B. Kajian Penelitian yang Relevan..... | 32 |
| C. Kerangka Berpikir | 36 |
| D. Hipotesis Penelitian | 41 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 42 |
| A. Jenis dan Desain Penelitian..... | 42 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian..... | 43 |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian..... | 44 |
| D. Definisi Operasional Variabel..... | 45 |
| E. Sumber Data..... | 48 |
| F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data..... | 48 |
| G. Validitas dan Reliabilitas Intstumen | 52 |
| H. Teknik Analisis Data..... | 55 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | 61 |
| A. Deskripsi Hasil Penelitian | 61 |
| B. Analisis Data | 63 |
| C. Pembahasan..... | 87 |
| D. Keterbatasan Penelitian | 90 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN | 92 |
| A. Simpulan | 92 |
| B. Saran | 93 |
| DAFTAR PUSTAKA | 95 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Judul | Halaman |
|--------------|--|----------------|
| Tabel 2.1 | Kompetensi dasar dan Indikator | 24 |
| Tabel 2.2 | Materi Segi Empat | 25 |
| Tabel 2.3 | Jenis Segitiga Berdasarkan Ukuran Sudut | 29 |
| Tabel 2.4 | Jenis Segitiga Berdasarkan Panjang Sisinya | 29 |
| Tabel 2.5 | Jenis Garis-Garis pada Segitiga | 30 |
| Tabel 3.1 | Pola Desain Penelitian | 42 |
| Tabel 3.2 | Indikator Minat Belajar | 46 |
| Tabel 3.3 | Kategori Reliabilitas | 53 |
| Tabel 3.4 | Kategori Kesukaran Soal | 54 |
| Tabel 3.5 | Kategori Daya Beda Soal | 54 |
| Tabel 4.1 | Hasil Uji Validitas Soal <i>Pretest</i> Tahap Satu | 63 |
| Tabel 4.2 | Hasil Uji Validitas Soal <i>Pretest</i> Tahap Dua | 64 |
| Tabel 4.3 | Hasil Uji Reliabilitas Soal <i>Pretest</i> | 64 |
| Tabel 4.4 | Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal <i>Pretest</i> | 65 |
| Tabel 4.5 | Hasil Uji Daya Beda Soal <i>Pretest</i> | 66 |
| Tabel 4.6 | Hasil Uji Validitas Soal <i>Posttest</i> Tahap | 67 |

| | | |
|------------|---|----|
| | Satu | |
| Tabel 4.7 | Hasil Uji Validitas Soal <i>Posttest</i> Tahap Dua | 68 |
| Tabel 4.8 | Hasil Uji Reliabilitas Soal <i>Posttest</i> | 68 |
| Tabel 4.9 | Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal <i>Posttest</i> | 69 |
| Tabel 4.10 | Hasil Uji Daya Beda Soal <i>Posttest</i> | 70 |
| Tabel 4.11 | Hasil Uji Validitas Angket Tahap Satu | 71 |
| Tabel 4.12 | Hasil Uji Validitas Angket Tahap Dua | 72 |
| Tabel 4.13 | Hasil Uji Validitas Angket Tahap Tiga | 73 |
| Tabel 4.14 | Hasil Uji Validitas Angket Tahap Empat | 75 |
| Tabel 4.15 | Hasil Uji Reliabilitas Angket | 76 |
| Tabel 4.16 | Uji Normalitas Tahap Awal <i>Pretest</i> Kelas VII-A | 78 |
| Tabel 4.17 | Uji Normalitas Tahap Awal <i>Pretest</i> Kelas VII-B | 78 |
| Tabel 4.18 | Uji Homogenitas Tahap Awal <i>Pretest</i> | 79 |
| Tabel 4.19 | Uji Kesamaan Rata-Rata Tahap Awal <i>Pretest</i> | 80 |
| Tabel 4.20 | Uji Normalitas Tahap Akhir <i>Posttest</i> Kelas Kontrol | 81 |
| Tabel 4.21 | Uji Normalitas Tahap Akhir <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen | 81 |
| Tabel 4.22 | Uji Homogenitas Tahap Akhir <i>Posttest</i> | 82 |

| | | |
|------------|--|----|
| Tabel 4.23 | Uji Perbedaan Rata-Rata Tahap Akhir <i>Posttest</i> | 83 |
| Tabel 4.24 | Hasil Uji Normalitas Angket Kelas Kontrol | 84 |
| Tabel 4.25 | Hasil Uji Normalitas Angket Kelas Eksperimen | 84 |
| Tabel 4.26 | Hasil Uji Homogenitas Angket | 85 |
| Tabel 4.27 | Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Angket | 86 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Judul | Halaman |
|---------------|-------------------|----------------|
| Gambar 2.1 | Segitiga | 31 |
| Gambar 2.2 | Kerangka Berpikir | 40 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Judul | Halaman |
|-----------------|---|----------------|
| Lampiran 1 | Hasil Wawancara Pra-Riset | 100 |
| Lampiran 2 | Profil Sekolah | 102 |
| Lampiran 3 | Daftar Nama Peserta Didik Kelas Uji Coba | 104 |
| Lampiran 4 | Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol | 105 |
| Lampiran 5 | Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen | 106 |
| Lampiran 6 | Instrumen <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep | 107 |
| Lampiran 7 | Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep | 109 |
| Lampiran 8 | Soal <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep | 117 |
| Lampiran 9 | Kunci Jawaban <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep | 120 |
| Lampiran 10 | Hasil Uji Coba <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep | 131 |
| Lampiran 11 | Uji Validitas Tahap 1 Soal <i>Pretest</i> | 133 |
| Lampiran 12 | Uji Validitas Tahap 2 Soal <i>Pretest</i> | 134 |
| Lampiran 13 | Uji Reliabilitas Soal <i>Pretest</i> | 135 |
| Lampiran 14 | Analisis Tingkat Kesukaran Soal | 136 |

| | | |
|-------------|--|-----|
| | <i>Pretest</i> | |
| Lampiran 15 | Analisis Daya Beda Soal <i>Pretest</i> | 137 |
| Lampiran 16 | Daftar Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol | 138 |
| Lampiran 17 | Daftar Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen | 140 |
| Lampiran 18 | Uji Normalitas Tahap Awal Kelas VII-B | 142 |
| Lampiran 19 | Uji Normalitas Tahap Awal Kelas VII-A | 143 |
| Lampiran 20 | Uji Homogenitas Tahap Awal | 144 |
| Lampiran 21 | Uji Kesamaan Rata-Rata Tahap Awal | 145 |
| Lampiran 22 | RPP Pertemuan 1 Kelas Kontrol | 146 |
| Lampiran 23 | RPP Pertemuan 2 Kelas Kontrol | 154 |
| Lampiran 24 | RPP Pertemuan 3 Kelas Kontrol | 162 |
| Lampiran 25 | RPP Pertemuan 1 Kelas Eksperimen | 172 |
| Lampiran 26 | RPP Pertemuan 2 Kelas Eksperimen | 189 |
| Lampiran 27 | RPP Pertemuan 3 Kelas Eksperimen | 207 |
| Lampiran 28 | Instrumen <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep | 224 |
| Lampiran 29 | Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep | 226 |
| Lampiran 30 | Soal <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep | 233 |
| Lampiran 31 | Kunci Jawaban <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep | 236 |

| | | |
|-------------|---|-----|
| Lampiran 32 | Hasil Uji Coba <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep | 249 |
| Lampiran 33 | Uji Validitas Tahap 1 Soal <i>Posttest</i> | 251 |
| Lampiran 34 | Uji Validitas Tahap 2 Soal <i>Posttest</i> | 252 |
| Lampiran 35 | Uji Reliabilitas Soal <i>Posttest</i> | 253 |
| Lampiran 36 | Analisis Tingkat Kesukaran Soal <i>Posttest</i> | 254 |
| Lampiran 37 | Analisis Daya Beda Soal <i>Posttest</i> | 255 |
| Lampiran 38 | Daftar Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol | 256 |
| Lampiran 39 | Daftar Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen | 258 |
| Lampiran 40 | Uji Normalitas Tahap Akhir Kelas Kontrol | 260 |
| Lampiran 41 | Uji Normalitas Tahap Akhir Kelas Eksperimen | 261 |
| Lampiran 42 | Uji Homogenitas Tahap Akhir | 262 |
| Lampiran 43 | Uji Perbedaan Rata-Rata Tahap Akhir | 263 |
| Lampiran 44 | Instrumen Angket Minat Belajar | 264 |
| Lampiran 45 | Angket Minat Belajar | 270 |
| Lampiran 46 | Hasil Uji Coba Angket Minat Belajar | 274 |
| Lampiran 47 | Uji Validitas Tahap 1 Angket Minat Belajar | 278 |
| Lampiran 48 | Uji Validitas Tahap 2 Angket Minat Belajar | 283 |

| | | |
|-------------|--|-----|
| | Belajar | |
| Lampiran 49 | Uji Validitas Tahap 3 Angket Minat Belajar | 287 |
| Lampiran 50 | Uji Validitas Tahap 4 Angket Minat Belajar | 291 |
| Lampiran 51 | Uji Reliabilitas Angket Minat Belajar | 295 |
| Lampiran 52 | Daftar Nilai Angket Minat Belajar Kelas Kontrol | 300 |
| Lampiran 53 | Daftar Nilai Angket Minat Belajar Kelas Eksperimen | 302 |
| Lampiran 54 | Uji Normalitas Angket Minat Belajar Kelas Kontrol | 304 |
| Lampiran 55 | Uji Normalitas Angket Minat Belajar Kelas Eksperimen | 305 |
| Lampiran 56 | Uji Homogenitas Angket Minat Belajar Tahap Akhir | 306 |
| Lampiran 57 | Uji Perbedaan Rata-Rata Tahap Akhir | 307 |
| Lampiran 58 | Jawaban <i>Pretest</i> Siswa | 308 |
| Lampiran 59 | Jawaban <i>Posttest</i> Siswa | 310 |
| Lampiran 60 | Jawaban Angket Minat Belajar Siswa | 312 |
| Lampiran 61 | Dokumentasi Penelitian | 314 |
| Lampiran 62 | Surat Penunjukan Dosen Pembimbing | 320 |

| | | |
|-------------|-----------------------------|-----|
| Lampiran 63 | Surat Riset | 321 |
| Lampiran 64 | Surat Keterangan Penelitian | 322 |
| Lampiran 65 | Uji Lab | 323 |
| Lampiran 66 | Daftar Riwayat Hidup | 325 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Mata pelajaran matematika masih dianggap sulit oleh siswa di sekolah (Isro'atun dan Amelia, 2018). Selain matematika dianggap sulit, pada umumnya kegiatan pembelajaran matematika dilakukan dengan metode ceramah yang hanya berpusat pada guru. Jika metode ceramah digunakan dalam waktu lama dapat membosankan dan mengakibatkan siswa menjadi lebih pasif. Hal tersebut menjadikan kegiatan pembelajaran matematika tidak efektif. Pengelolaan kelas adalah kemampuan guru untuk menciptakan dan mempertahankan lingkungan belajar yang ideal serta memperbaikinya jika terjadi masalah dalam proses belajar (Fahyuni dan Istikomah, 2016). Model pembelajaran berperan penting dalam kegiatan pembelajaran.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan pra-riset di MTs Sunan Ampel untuk mengetahui atau mengumpulkan informasi terkait permasalahan atau kendala yang dialami MTs tersebut dalam pembelajaran matematika. Saat pra-riset peneliti menemui Ibu Tri Annah, S.Pd selaku guru pengampu mata pelajaran matematika di MTs Sunan Ampel untuk melakukan wawancara dengan

beliau. Berdasarkan wawancara diperoleh bahwa permasalahan terdapat dikelas VII tepatnya pada pemahaman konsep siswa. Selain itu, beliau juga merasa bahwa minat belajar siswa kelas VII saat mengikuti pembelajaran matematika rendah.

Minat belajar merupakan salah satu tipe karakteristik afektif yang penting dalam kurikulum 2013. Menurut Getzel dalam (Musfiqon, 2016) minat yaitu suatu sikap yang terstruktur yang dapat menumbuhkan gairah seseorang guna memperoleh objek, keterampilan, atau pengalaman tertentu. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan belajar seseorang adalah minat mereka dalam belajar (Setiawan dan Abrianto, 2021).

Hutagalung dalam (Ruqoyyah dan Sukma, 2020) mengatakan bahwa, “Jika konsep dasar yang diterima siswa salah, maka sulit untuk memperbaikinya kembali, terutama jika sudah diterapkan dalam menyelesaikan soal-soal matematika”. Dengan demikian, pemahaman konsep menjadi hal yang penting dalam kurikulum 2013. Adapun ayat yang berkaitan dengan pemahaman konsep yaitu Q. S. An- Najm:39-40

وَأَنْ لَّيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَى ﴿٣٩﴾ وَأَنَّ سَعْيَهُ سَوْفَ يُرَى ﴿٤٠﴾

Dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang diusahakannya. dan sesungguhnya usahanya itu kelak akan diperlihatkan kepadanya.

Berdasarkan ayat tersebut manusia yang berusaha pasti akan memperoleh hasilnya. Jika seorang anak menginginkan nilai yang bagus maka anak harus berusaha memahami dan mengerjakan tugas yang diberikan guru. Jika anak belajar dengan rajin maka anak akan memahami dan menguasai materi sehingga anak tersebut bisa mendapatkan nilai yang memuaskan.

Kegiatan pembelajaran di MTs Sunan Ampel dilakukan dengan model pembelajaran konvensional. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan model pembelajaran konvensional hanya berpusat pada guru. Hal ini menjadikan minimnya interaksi antara guru dan siswa. Interaksi edukatif didefinisikan sebagai hubungan aktif dua arah yang terjadi antara pendidik dan peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan (Fahyuni dan Istikomah, 2016). Minimnya interaksi antara guru dan siswa menyebabkan siswa menjadi pasif saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

Jihad dan Haris (2012) mengatakan bahwa “belajar tidak efektif jika anak duduk dengan manis di kelas sementara guru menjejali anak dengan berbagai hal, namun belajar saat ini memiliki kecenderungan dengan

istilah belajar aktif". Hal tersebut akan terjadi jika guru menggunakan model pembelajaran konvensional secara terus-menerus. Dengan model pembelajaran konvensional guru berperan sebagai sumber (pemberi ilmu) dan siswa berperan sebagai penerima ilmu. Hal ini menjadi salah satu faktor mengapa kegiatan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran konvensional tidak efektif.

Sampai saat ini MTs Sunan Ampel masih menggunakan kurikulum 2013. Dengan penerapan kurikulum 2013, siswa dapat menemukan hal-hal yang menantang ataupun kesulitan dalam belajar yang kemudian dapat dikomunikasikan dengan guru. Jika siswa enggan atau tidak berani mengkomunikasikan dengan guru, maka dapat berdampak buruk bagi siswa seperti menurunnya semangat belajar, kurangnya minat belajar siswa, dan lain-lain. Dengan demikian, sekolah sebagai lembaga pendidikan dan pembinaan karakter harus melakukan pembinaan kepada siswa. Proses pembinaan tersebut memiliki dampak positif terhadap minat belajar murid karena ia sudah memiliki peluang untuk memberanikan diri mengungkapkan pengalaman kesulitan belajar kepada guru (Lidi, 2021).

Berdasarkan permasalahan yang ada, sebaiknya kegiatan pembelajaran yang sebelumnya menggunakan model pembelajaran konvensional diganti dengan model

pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan minat belajar siswa. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*. *Talking stick* sendiri memiliki arti tongkat berbicara, sehingga media tongkat diperlukan saat kegiatan pembelajaran dilakukan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*.

Saat ini permainan tradisional jarang ditemukan, mengingat banyaknya *game* yang dapat diunduh dengan mudah membuat generasi sekarang lebih menyukai *game* yang ada digadget dibandingkan dengan permainan tradisional. Permainan tradisional merupakan salah satu unsur kebudayaan yang tidak dapat dianggap sebelah mata, karena permainan tradisional mengandung nilai-nilai budaya warisan leluhur yang harus dilestarikan keberadaannya (Mantiasiah et al, 2018). Contoh permainan tradisional yang memanfaatkan tongkat yaitu lompat tongkat atau rangku alu dan egrang. Dalam permainan tradisional juga terdapat permainan estafet, contohnya estafet kelereng, estafet karet, estafet sarung dan lain-lain. Dalam model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* diperlukan media berupa tongkat, namun dilakukan secara estafet. Estafet dapat melatih kerjasama antar teman, sosial, komunikasi, sikap pantang menyerah, dan

kepercayaan diri pada anak (Balgies et al, 2021). Dengan demikian, dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* siswa dapat belajar dan merasakan permainan tradisional.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* menjadikan siswa berada dalam kegiatan bermain sambil belajar. Hal tersebut menjadikan siswa tetap dalam kondisi belajar namun dengan suasana yang berbeda, artinya dalam kegiatan pembelajaran siswa tidak hanya duduk manis menerima penjelasan materi yang disampaikan guru. Menurut Sholehuddin dalam (Musfiroh, 2008) memberi kesempatan kepada anak untuk belajar melalui bermain berarti guru tersebut telah berusaha membuat menjadi bermakna bagi siswa dan baginya.

Model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*, berfokus pada menciptakan lingkungan belajar dengan permainan tongkat secara estafet dari satu siswa kepada siswa lain pada saat guru menjelaskan materi dan kemudian mengajukan pertanyaan (Afandi et al, 2013). Siswa yang mendapatkan tongkat berhak untuk menjawab pertanyaan yang diajukan guru. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* menuntut siswa untuk lebih aktif dan berani berpendapat di depan umum, namun dengan suasana belajar yang menyenangkan. Harapannya dengan penerapan model pembelajaran

tersebut dapat meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk meneliti tentang **Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep pada Materi Segi Empat dan Segitiga Siswa Kelas VII Mts Sunan Ampel.**

B. Identifikasi Masalah

Dengan mempertimbangkan uraian sebelumnya, diperoleh identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran berlangsung dengan model pembelajaran konvensional, sehingga kegiatan pembelajaran hanya berpusat pada guru, serta menjadikan minimnya interaksi antara guru dan siswa.
2. Siswa kurang tertarik dengan pembelajaran matematika, tidak aktif, tidak antusias, terlihat tidak senang, dan tidak semangat ketika pembelajaran matematika berlangsung.
3. Minimnya pemahaman konsep pada materi yang diberikan guru, sehingga siswa masih kebingungan dalam menyelesaikan tugas dari guru.

C. Pembatasan Masalah

Adanya pembatasan masalah penelitian akan lebih terfokus dan memudahkan pembahasan untuk mencapai

tujuan penelitian. Pembatasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Penelitian dilakukan pada kelas VII MTs Sunan Ampel.
2. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*.
3. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah segi empat dan segitiga.
4. Pengujian efektivitas pada penelitian ini hanya variabel minat belajar dan pemahaman konsep.

D. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* efektif terhadap minat belajar siswa pada materi segi empat dan segitiga kelas VII MTs Sunan Ampel?
2. Apakah model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* efektif terhadap pemahaman konsep siswa pada materi segi empat dan segitiga kelas VII MTs Sunan Ampel?

E. Tujuan Penelitian

Dengan mempertimbangkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui apakah model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* efektif terhadap minat belajar siswa

pada materi segi empat dan segitiga kelas VII MTs Sunan Ampel.

2. Mengetahui apakah model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* efektif terhadap pemahaman konsep siswa pada materi segi empat dan segitiga kelas VII MTs Sunan Ampel.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi terkait keefektifan model pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran matematika. Selain itu, penelitian ini bisa dijadikan referensi pada penelitian yang akan datang terkait dengan peningkatan minat belajar dan pemahaman konsep serta menjadi bahan untuk diteliti lebih lanjut.

2. Manfaat Praktisi

- a. Bagi peneliti

Peneliti mendapatkan pengetahuan dan pengalaman tentang cara meningkatkan minat belajar siswa dan pemahaman konsep siswa.

- b. Bagi siswa

Siswa sebagai subjek penelitian, diharapkan mendapatkan pengalaman belajar yang menyenangkan dengan model pembelajaran yang berbeda dari biasanya.

- c. Bagi pendidik dan calon pendidik
Dapat menambah wawasan baru bagi pendidik maupun calon pendidik terkait model pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep siswa.
- d. Bagi sekolah
Mampu memberikan masukan dalam memilih model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep siswa.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritik

1. Efektivitas

Efektivitas merupakan sebuah ukuran yang menunjukkan seberapa jauh target dapat tercapai (Tingga et al, 2022). Efektivitas pembelajaran merupakan suatu ukuran yang menyatakan sejauh mana tingkat ketercapaian tujuan dalam pembelajaran (Husain, 2022). Menurut Fathurrahman dalam (Ilham dan Yulia, 2022) Efektivitas dalam pembelajaran merupakan suatu perilaku mengajar efektif yang ditunjukkan oleh pendidik sehingga mampu memberikan pengalaman baru untuk siswa. Dalam penelitian ini model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* dikatakan efektif jika rata-rata minat belajar dan pemahaman konsep kelas dengan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* lebih baik dari kelas dengan model pembelajaran konvensional secara signifikan berdasarkan uji statistik (uji t).

2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick*

a. Model Pembelajaran Kooperatif

"Model" berarti ide atau objek untuk menunjukkan sesuatu, sedangkan "pembelajaran"

berarti kegiatan guru dalam mengajar siswa atau membuat mereka berada dalam lingkungan belajar (Haerullah dan Hasan, 2017). Model pembelajaran adalah langkah pembelajaran yang terstruktur dari awal hingga akhir dan disajikan secara khusus oleh guru (Helmiati, 2012).

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang melatih siswa untuk bekerja sama dan belajar secara kelompok dengan struktur kelompok yang berbeda (Nurdyansyah dan Fahyuni, 2016). Model pembelajaran kooperatif memanfaatkan kelompok kecil siswa yang heterogen, yang terdiri dari berbagai latar belakang, sehingga siswa dapat membantu siswa yang lain jika mengalami kesulitan (Haerullah, 2017). Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) adalah kegiatan pembelajaran dalam kelompok di mana orang bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama, seperti membuat ide, mengerjakan tugas, menyelesaikan masalah atau persoalan, atau mengerjakan sesuatu lainnya.

Tujuan pembelajaran kooperatif harus mencakup setidaknya tiga tujuan pembelajaran yakni hasil akademik, penerimaan keagamaan,

dan pengembangan keterampilan sosial (Haudi, 2021). Model pembelajaran kooperatif dilakukan secara berkelompok, namun semua siswa berhak mendapatkan kesempatan yang sama dalam menyampaikan pendapatnya. Dengan demikian semua siswa ikut berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran, tidak hanya satu siswa yang menyelesaikan tugas kelompok.

Menurut Maghfiroh dalam (Haudi, 2021) kelebihan dari model pembelajaran kooperatif yaitu:

- 1) Menambah jiwa kesetiakawanan.
- 2) Melatih siswa dalam hal penyampaian informasi, perilaku terhadap sesama, dan keterampilan siswa.
- 3) Membantu siswa dalam menyesuaikan diri terhadap lingkungan sosial.
- 4) Mengembangkan nilai-nilai sosial.
- 5) Mengurangi sifat egois atau mementingkan.
- 6) Mempererat persahabatan antar siswa.
- 7) Mengajarkan bahwa setiap manusia saling membutuhkan, sehingga harus menjaga hubungandengan orang lain.
- 8) Menambah kepercayaan diri siswa.

- 9) Melatih siswa untuk melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda.
- 10) Menghargai pendapat orang lain.
- 11) Tidak membeda-bedakan antar sesama teman.

b. *Talking Stick*

Guru yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* dengan menciptakan lingkungan belajar dengan permainan tongkat secara estafet dari salah satu siswa kepada siswa lainnya (Afandi et al, 2013). Pemutaran tongkat dilakukan sampai semua siswa mendapatkan pertanyaan. Dengan demikian, semua siswa mendapatkan kesempatan yang sama saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

The talking s tick cooperative learning methodology is well suited for usage with high school students because it creates a pleasant learning environment that encourages students to be joyful and prepared for all scenarios and settings (Samba, 2022)

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* memberikan dampak positif bagi siswa, salah satunya yaitu siswa berani berpendapat di depan siswa lainnya. Selain itu,

dengan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* siswa dituntut untuk aktif. Dengan demikian, kegiatan pembelajaran akan terasa menyenangkan, karena saat pemutaran tongkat guru dan siswa bernyanyi bersama. Suasana pembelajaran yang menyenangkan dapat menambah semangat siswa dalam belajar, hal ini mempermudah siswa untuk menerima materi yang disampaikan oleh guru.

c. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick*

Langkah pembelajaran dengan metode *Talking Stick* dapat digambarkan sebagai berikut (Afandy et al, 2013):

- 1) Guru menyiapkan media berupa tongkat .
- 2) Pemaparan materi secara klasikal oleh guru.
- 3) Siswa diberikan LKS untuk dipelajari dengan waktu yang telah ditentukan oleh guru.
- 4) Tongkat yang akan digunakan dalam permainan *talking strick* diberikan kepada siswa.
- 5) Guru memberi tahu siswa bahwa tongkat tersebut diberikan kepada teman disebelahnya.

- 6) Saat tongkat berpindah dari satu siswa ke siswa yang lainnya, guru dan siswa menyanyi bersama.
- 7) Saat lagu berhenti, siswa yang terakhir memegang tongkat diberi pertanyaan. Ketika siswa tidak bisa menjawab diberikan hukuman yang positif, bernyanyi, berpuisi dan sebagainya yang sifatnya menghibur.
- 8) Pemutaran tongkat berlangsung sampai semua siswa mendapatkan pertanyaan dari guru. Pada langkah ini guru mencatat siapa saja yang telah menjawab pertanyaan, sehingga semua siswa mendapat kesempatan menjawab dan tidak ada siswa yang menjawab lebih dari satu kali.
- 9) Menarik kesimpulan, diikuti do'a bersama.

Langkah-langkah pembelajaran dalam penelitian ini sama seperti pendapat Afandi et al (2013), namun terdapat perbedaan pada poin ke-3. Dalam poin ke-3, peneliti tidak membagikan LKS kepada siswa. Namun, peneliti meminta siswa untuk mempelajari buku pegangan siswa dalam waktu yang telah disepakati bersama.

d. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick*

Menurut Imas Kurniasih dalam (Nursaadah et al, 2017) terdapat beberapa kelebihan dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* yaitu:

- 1) Mampu mengukur kesiapan dan penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
- 2) Membiasakan siswa untuk memahami materi secara.
- 3) Menjadikan siswa rajin belajar, sebab setiap siswa pasti akan mendapat pertanyaan.

Sedangkan kekurangan dari model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* menurut Afandi et al (2013) yaitu:

- 1) Membuat siswa merasa panik dan senam jantung.
- 2) Siswa merasa minder karena belum siap dan belum terbiasa.

Menurut NR dalam Rudiansyah et al (2016) untuk mengatasi kecemasan (panik) dengan menanamkan konsep belajar yang kuat, karena konsep dasar yang kuat akan membuat siswa mudah untuk memahami mata pelajaran. Pada awal penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* siswa merasa panik bahkan minder ketika mendapat pertanyaan dari guru,

namun pada pertemuan selanjutnya siswa mulai terbiasa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*.

3. Pemahaman Konsep

a. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep berasal dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep. Menurut KBBI, pemahaman artinya mengerti, memahami. Pemahaman didefinisikan sebagai tingkat kemampuan yang mengharapkan seorang siswa dapat memahami konsep, situasi, dan fakta yang telah mereka ketahui (Riinawati, 2021).

Dalam KBBI, konsep artinya rancangan atau buram surat; ide atau pengertian yang diabstrakkan dari peristiwa konkret. Menurut Amir dalam (Utami et al, 2020) konsep pada matematika merupakan gagasan (*ide*) yang dimungkinkan untuk mengelompokkan suatu obyek berdasarkan contoh, sifat, ataupun ciri-ciri yang dianggap mampu mewakili pemikiran. Dalam matematika konsep adalah hal yang penting, sebab dengan konsep siswa memiliki gambaran terkait materi yang dipelajari. Dengan menguasai konsep dapat memudahkan siswa saat belajar matematika.

Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa secara luwes dan akurat dalam memahami suatu konsep konsep serta melakukan tahapan (algoritma) secara tepat (Jihad dan Haris, 2012). Menurut Rosmawati dalam (Utami et al, 2020) pemahaman konsep merupakan penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran sehingga mereka tidak hanya mengenal dan memahami konsep, tetapi juga mampu menyampaikan konsep dalam bentuk yang lebih mudah dipahami dan diterapkan. Jadi, pemahaman konsep adalah kemampuan memahami suatu konsep yang ditunjukkan oleh siswa dalam mengungkapkan kembali konsep dengan bahasanya sendiri.

b. Indikator Pemahaman Konsep

Menurut (Jihad dan Haris, 2012) indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- 3) Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

- 5) Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.
- 6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Menurut Salimi dalam (Utami et al, 2020)

indikator pemahaman konsep meliputi:

- 1) Menjelaskan suatu konsep baik dalam bentuk tulisan maupun verbal.
- 2) Memberikan contoh penyangkal maupun bukan contoh penyangkal.
- 3) Merubah konsep kedalam bentuk tabel, model, dan lain-lain.
- 4) Merepresentasikan suatu persoalan ke dalam bentuk lain yang berbeda.
- 5) Mengenal syarat, sifat dan makna dari suatu konsep.
- 6) Mengetahui letak perbedaan antara konsep yang satu dengan konsep yang lain.

Menurut Yulianah indikator pemahaman konsep sebagai berikut (Yulianah et al, 2020):

- 1) Dapat menyatakan kembali suatu konsep yang terdapat pada materi pembelajaran.

- 2) Dapat mengelompokkan suatu objek berdasarkan sifat-sifat pada objek tersebut.
- 3) Dapat merubah atau menampilkan suatu konsep dalam bentuk representasi matematis.
- 4) Mampu memberikan penjelasan dari satu konsep ke konsep yang lainnya.
- 5) Dalam memecahkan suatu permasalahan sudah bisa menerapkan konsep yang dipelajari sebelumnya.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan indikator pemahaman konsep dari pendapat Jihad dan Haris (2012), namun pada penelitian ini hanya mengambil 6 indikator. Adapun indikator yang dihilangkan pada poin ke-6 yaitu “menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu”.

4. Minat Belajar

a. Definisi Minat Belajar

Minat belajar berasal dari dua kata yaitu minat dan belajar. Menurut Jamaludin dan Hajar (2022) minat adalah perasaan refensi dan perasaan tertarik pada sesuatu atau aktivitas tanpa disuruh. Menurut Sudjana dalam (Jihad dan Haris, 2012) Belajar adalah proses yang dapat merubah diri seseorang, misalnya berubah dalam

hal sikap, pemahaman, pengetahuan pada seseorang.

Menurut Trygu (2021) Minat belajar merupakan keinginan yang berasal dari diri seseorang untuk suatu hal tertentu yang ditandai dengan adanya perubahan mulai dari kosong berubah menjadi berisi, yang tak nampak berubah menjadi. Bagi peserta didik minat belajar adalah salah satu faktor yang dapat menentukan berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar (Setiawan dan Abrianto, 2021). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa minat belajar merupakan keinginan seseorang terhadap sesuatu yang dapat menentukan berhasil atau tidaknya dalam belajar.

Menurut Trygu (2021) minat belajar dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal merupakan suatu faktor yang berasal dari luar seseorang (peserta didik), sedangkan faktor internal merupakan faktor yang berasal dari diri orang tersebut (peserta didik).

b. Indikator Minat Belajar

Indikator minat belajar adalah (Frianti dan Winata, 2019)

- 1) Munculnya rasa senang saat kegiatan pembelajaran berlangsung.
- 2) Ketika pembelajaran, perhatian siswa tertuju pada pembelajaran.
- 3) Tertarik pada pembelajaran.
- 4) Terdapat keinginan untuk aktif belajar yang berasal dari diri seseorang.
- 5) Terdapat usaha untuk Mewujudkan keinginan dalam belajar.

Indikator minat belajar adalah (Maula dan Hidayah, 2019)

- 1) Munculnya rasa senang saat kegiatan pembelajaran berlangsung.
- 2) Ketika pembelajaran, perhatian siswa tertuju pada pembelajaran.
- 3) Tertarik pada pembelajaran.
- 4) Terdapat keinginan untuk aktif belajar yang berasal dari diri seseorang.

Menurut (Trygu, 2021) indikator dari minat belajar terdiri dari empat indikator yaitu:

- 1) Perasaan senang
- 2) Ketertarikan
- 3) Perhatian
- 4) Keterlibatan

Pada penelitian ini peneliti menggunakan indikator minat belajar dari Trygu.

5. Segi Empat dan Segitiga

a. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Indikator

Kompetensi Inti

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

Tabel 2.1 Kompetensi Dasar dan Indikator

| Kompetensi Dasar | Indikator |
|--|---|
| 3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajaran genjang, trapesium, dan layang-layang) dan | 3.11.1 Menjelaskan definisi segi empat. |
| | 3.11.2 Mengidentifikasi jenis-jenis segi empat. |
| | 3.11.3 Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat. |

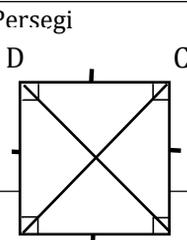
| | |
|--|--|
| segitiga. | 3.11.4 Menentukan luas dan keliling segi empat. 3.11.5 Menjelaskan definisi segitiga. 3.11.6 Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga. 3.11.7 Menentukan luas dan keliling segitiga. |
| 4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajaran genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. | 4.11.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat. 4.11.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segitiga. |

b. Materi Segi Empat dan Segitiga

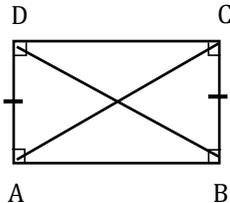
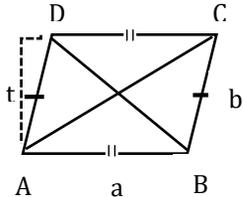
1) Segi Empat

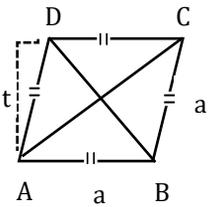
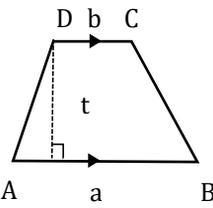
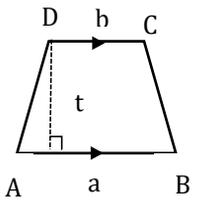
Segi empat adalah bangun datar yang memiliki empat sisi. Berikut adalah jenis-jenis dari segi empat (Kurniawan, 2013):

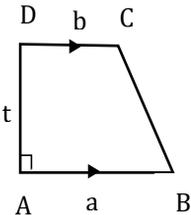
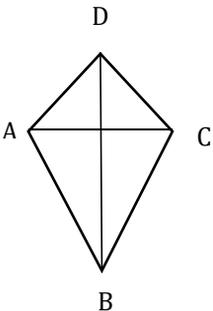
Tabel 2.2 Materi Segi Empat

| No | Bangun Datar | Sifat | Keliling dan Luas |
|----|--|--|---|
| 1. | Persegi  | a. Semua sisinya sama panjang. b. Semua sudutnya siku-siku. | $K = 4 \times \text{sisi}$ $= 4 \times s$ $L = \text{sisi} \times \text{sisi}$ $= s^2$ |

A B

| | | | |
|----|--|---|---|
| | | c. Diagonal-diagonalnya saling berpotongan tegak lurus. | |
| 2. | <p>Persegi panjang</p>  | <p>a. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang.</p> <p>b. Semua sudutnya siku-siku.</p> <p>c. Diagonal-diagonalnya saling berpotongan sama panjang.</p> | <p>$K = 2 (p \times l)$</p> <p>$L = p \times l$</p> |
| 3. | <p>Jajargenjang</p>  | <p>a. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang.</p> <p>b. Sudut yang berhadapan sama besar.</p> <p>c. Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang.</p> <p>d. Jumlah sudut-sudut yang berdekatan adalah 180°.</p> | <p>$K = 2a + 2b$</p> <p>$L = a \times t$</p> |
| 4. | Belah ketupat | a. Semua | $K = 4a$ |

| | | | |
|----|---|--|--|
| |  | <p>sisinya sama panjang.</p> <p>b. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar.</p> <p>c. Sudut yang berhadapan sama besar.</p> <p>d. Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang dan saling tegak lurus.</p> | $L = \frac{d1 \times d2}{2}$ |
| 5. | <p>Trapesium</p> <p>a. Trapesium sembarang</p>  <p>b. Trapesium sama kaki</p>  | <p>a. Memiliki sepasang sisi yang sejajar.</p> <p>b. Jumlah sudut yang berdekatan di antara dua sisi sejajar adalah 180°.</p> | <p>K = jumlah sisi-sisi</p> $L = \frac{(a+b)}{2} \times t$ |

| | | | |
|----|---|--|--|
| | <p>c. Trapesium siku-siku</p>  | | |
| 6. | <p>Layang-layang</p>  | <p>a. Mempunyai dua pasang sisi yang sama panjang.</p> <p>b. Diagonal-diagonalnya berpotongan dan saling tegak lurus.</p> <p>c. Diagonal terpanjangnya merupakan sumbu simetri.</p> <p>d. Sepasang sudut yang berhadapan sama besar.</p> | <p>K = jumlah sisi-sisi</p> $L = \frac{d1 \times d2}{2}$ |

2) Segitiga

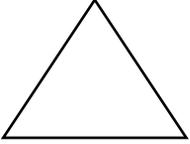
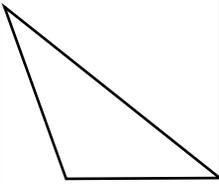
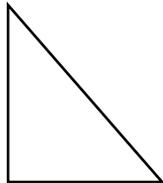
Segitiga adalah bangun datar yang memiliki tiga sisi dan tiga sudut (Kurniawan, 2013).

Jumlah sudut pada segitiga ABC sembarang adalah 180° .

a) Jenis-Jenis Segitiga

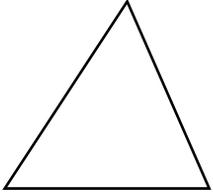
Jenis-jenis segitiga berdasarkan ukuran sudutnya terbagi menjadi tiga, yaitu:

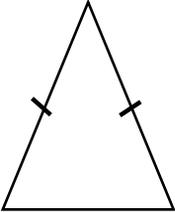
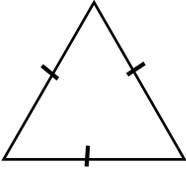
Tabel 2.3 Jenis Segitiga Berdasarkan Ukuran Sudut

| No | Nama Segitiga | Gambar Segitiga | Sifat-sifat |
|----|--------------------|---|---|
| 1. | Segitiga lancip |  | Ketiga sudutnya lancip (kurang dari 90°) |
| 2. | Segitiga tumpul |  | Salah satu sudutnya tumpul (lebih dari 90°) |
| 3. | Segitiga siku-siku |  | Salah satu sudutnya siku-siku (90°) |

Jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya terbagi menjadi tiga, yaitu:

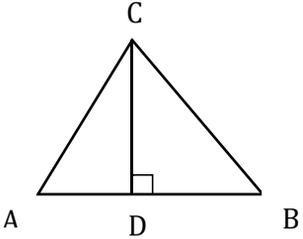
Tabel 2.4 Jenis Segitiga Berdasarkan Panjang Sisinya

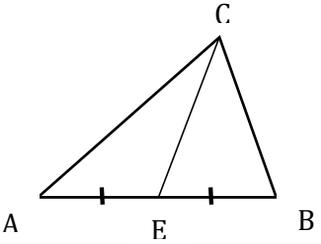
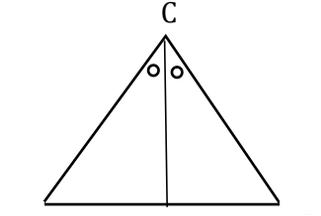
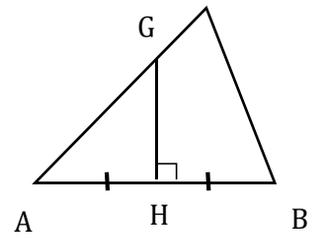
| No | Nama Segitiga | Gambar Segitiga | Sifat-sifat |
|----|--------------------|---|---|
| 1. | Segitiga sembarang |  | a. Sisinya tidak sama panjang b. Sudutnya tidak sama |

| | | | |
|----|--------------------|---|---|
| | | | panjang |
| 2. | Segitiga sama kaki |  | <p>a. Dua sisinya sama panjang</p> <p>b. Terdapat dua sudut yang sama besar</p> |
| 3. | Segitiga sama sisi |  | <p>a. Ketiga sisinya sama panjang</p> <p>b. Ketiga sudutnya sama besar</p> |

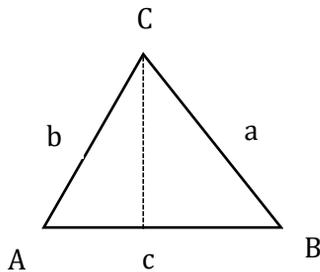
b) Garis-Garis pada Segitiga

Tabel 2.5 Jenis Garis-Garis pada Segitiga

| No | Nama garis | Gambar |
|----|-------------------|---|
| 1. | Garis tinggi (CD) |  |

| | | |
|----|------------------|---|
| 2. | Garis berat (CE) |  |
| 3. | Garis bagi (CF) |  |
| 4. | Garis sumbu (GH) |  |

c) Keliling dan Luas Segitiga



Gambar 2.1 Segitiga

$$K = a + b$$

$$L = \frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2}$$

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu sebagai berikut :

1. Aswirna (2018) dalam jurnal penelitiannya yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa di MTsN Piladang Kabupaten Lima Puluh Kota”.

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian tersebut adalah *quasy eksperiment* dengan desain penelitian *posttest only control group design*. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan *true eksperiment* dengan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Design*. Peneliti tersebut hanya melakukan penilaian terhadap pemahaman konsep, sedangkan pada penelitian ini minat belajar dan pemahaman konsep. Selain itu, mata pelajaran, populasi, dan sampel yang diujikan juga berbeda. Dari penelitian tersebut, terdapat peningkatan hasil pemahaman konsep siswa pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*.

2. Dolorosa (2019) dalam jurnal penelitiannya yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* dalam Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Jaringan Hewan”

Letak perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah pada jenis penelitian, mata pelajaran, tempat penelitian, sampel dan populasi, serta salah satu variabel yang akan diteliti berbeda. Pada penelitian tersebut menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK), sedangkan pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Mata pelajaran yang digunakan pada penelitian tersebut adalah biologi dengan materi jaringan hewan, sedangkan pada penelitian ini menggunakan mata pelajaran matematika dengan materi pembelajaran segi empat dan segitiga. Penelitian tersebut dilaksanakan di SMA Negeri1 Maumere dengan sampel penelitian kela XI Mipa 1, sedangkan penelitian ini dilakukan di MTs Sunan Ampel dengan sampel kelas VII-A dan kelas VII-B. Perbedaan yang terakhir yaitu pada variabel penelitian, pada penelitian tersebut variabel yang akan diteliti adalah minat dan hasil belajar, sedangkan pada penelitian ini minat belajar dan pemahaman konsep. Berdasarkan penelitian tersebut diperoleh hasil bahwa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* minat dan hasil belajar siswa kelas XI Mipa 1 meningkat.

3. Nadhirah (2022) dalam jurnal penelitiannya yang berjudul "*Talking Stick Method Toward Student Learning Activities In Islamic Cultural History Lessons*"

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini terdapat pada mata pelajaran, desain penelitian, populasi dan sampel. Mata pelajaran pada penelitian tersebut Sejarah Kebudayaan Islam, sedangkan pada penelitian ini mata pelajaran yang digunakan matematika. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian tersebut adalah *quasy eksperimen* dengan desain penelitian *non-equivalent control group*, sedangkan penelitian pada penelitian ini menggunakan desain penelitian *true eksperimen* dengan desain penelitian *pretest-posttest control design*. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan *talking stick* dalam mata pelajaran sejarah kebudayaan islam di MTs Cilegon memberikan peningkatan pada hasil belajar siswa.

4. Khasanah (2013) dalam jurnal penelitiannya yang berjudul "Keefektifan Model Pembelajaran *Talking Stick* terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Aljabar"

Letak perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah pada variabel yang diteliti, materi, pengambilan data, sampel dan populasi. Pada penelitian tersebut variabel yang diteliti hasil belajar.

Sedangkan pada penelitian ini variabel yang akan diteliti minat belajar dan pemahaman konsep. Pengambilan data pada penelitian tes menggunakan dokumentasi, tes dan observasi sedangkan pengambilan yang digunakan pada penelitian ini dokumentasi, angket dan tes. Perbedaan selanjutnya yaitu materi yang diambil pada penelitian tersebut adalah aljabar sedangkan pada penelitian ini peneliti mengambil materi segiempat dan segitiga. Selain itu, sampel dan populasi yang diambil juga berbeda.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa dengan model pembelajaran kooperatif *talking stick* berbantuan lembar kegiatan lebih baik daripada siswa dengan model pembelajaran konvensional. Selain itu, persentase jumlah siswa yang hasil belajarnya ≥ 71 dengan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* lebih banyak dibandingkan dengan persentase hasil belajar siswa dengan model pembelajaran konvensional. Pada materi pokok aljabar, model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* berbantuan lembar kegiatan siswa lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional.

5. Ma'rup dan Firdaus (2020) dalam penelitiannya yang berjudul "Pembelajaran Matematika dengan

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* terhadap Siswa Kelas VII SMP”

Penelitian Ma'rup dan Firdaus memiliki kesamaan dengan penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* pada pembelajaran matematika. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian tersebut adalah pra-eksperimen dengan desain penelitian *One Group Pre-Test and Post-Test*. Sedangkan penelitian ini menggunakan *true eksperimen* dengan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Design*. Selain itu, sampel dan populasi yang diambil berbeda.

Dari penelitian tersebut diperoleh bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa meningkat setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*. Aktivitas siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* berada dalam kategori baik. Selain itu, respon siswa terhadap proses pembelajaran matematika dikelas melalui model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* memberikan respon positif.

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan pra-riset dengan wawancara guru pengampu matematika MTs Sunan Ampel, memperoleh hasil bahwa terdapat permasalahan pada kegiatan

pembelajaran matematika kelas VII yaitu dalam minat belajar dan pemahaman konsep. Selain itu, kegiatan pembelajaran di MTs tersebut dilakukan dengan model pembelajaran konvensional sehingga kegiatan pembelajaran terkesan monoton. Dengan model pembelajaran konvensional interaksi antara guru dan siswa cenderung sedikit, karena model pembelajaran tersebut kegiatan pembelajaran hanya berpusat pada guru. Hal ini dapat menyebabkan siswa terlihat tidak semangat saat kegiatan belajar berlangsung.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang ada mengenai minat belajar dan pemahaman konsep, maka perlu diterapkan model pembelajaran yang berbeda. Adapun model pembelajaran yang akan digunakan peneliti adalah model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*. Dengan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* menjadikan guru dan siswa saling berinteraksi. Selain itu, model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* menjadikan siswa lebih aktif dan berani berpendapat. Dengan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* membuat siswa jadi semangat saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan kajian teori peneliti menduga bahwa variabel bebas yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* efektif terhadap variabel terikat pertama yaitu

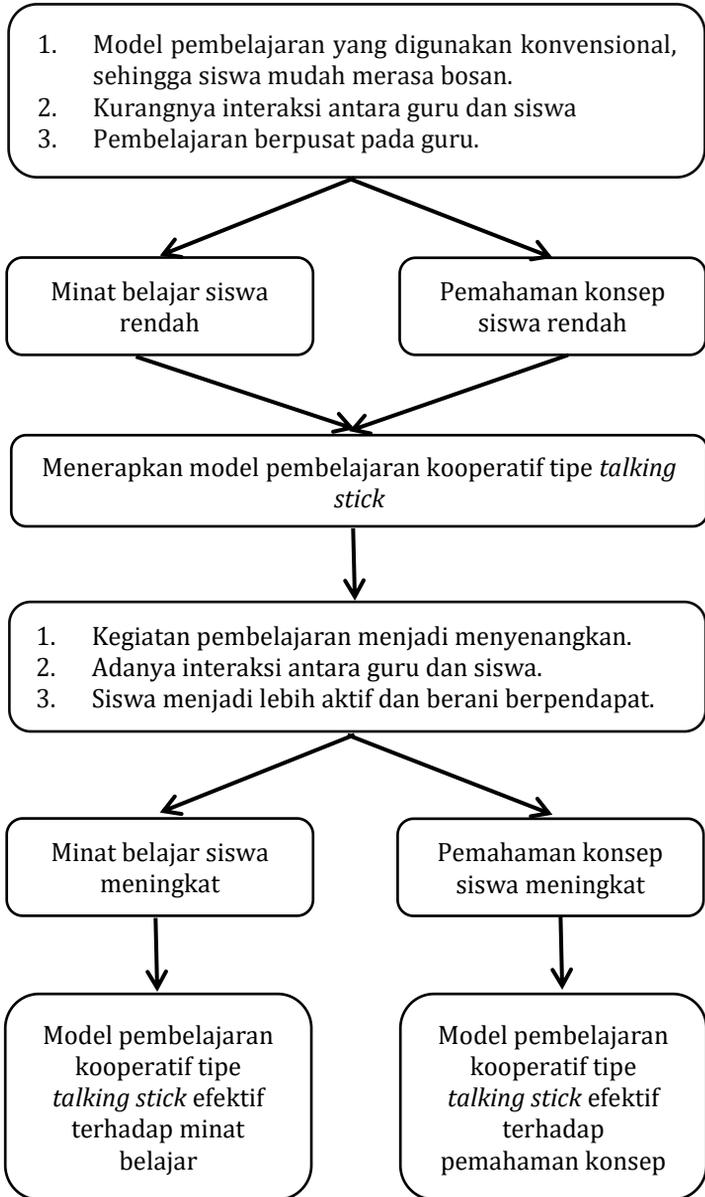
minat belajar. Peneliti juga menduga bahwa variabel bebas yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* efektif terhadap variabel terikat kedua yaitu pemahaman konsep. Selain itu, peneliti juga menduga bahwa variabel bebas model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* efektif terhadap variabel terikat minat belajar dan pemahaman konsep.

Purwanto 2010 dalam (Trygu, 2021) berpendapat bahwa minat belajar adalah komponen psikologi yang dapat mempengaruhi proses dan hasil belajar pada seseorang. Seseorang dengan minat belajar yang tinggi akan merasa senang ketika berlangsungnya kegiatan pembelajaran. Selain merasa senang, seorang siswa memiliki ketertarikan atau rasa ingin tahu saat mengikuti pembelajaran. Selain itu, siswa memiliki perhatian dan ikut terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Dengan demikian peneliti ingin mengetahui minat belajar siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, dimana kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *talking stick*.

Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa untuk memahami konsep dan melakukan prosedur (algoritma) secara tepat, luwes, akurat, dan efisien (Jihad dan Haris, 2012). Menurut Rosmawati dalam (Utami et al, 2020) pemahaman konsep merupakan penguasaan siswa

terhadap materi pembelajaran sehingga mereka tidak hanya mengenal dan memahami konsep, tetapi juga mampu menyampaikan konsep dalam bentuk yang lebih mudah dipahami dan diterapkan. Pemahaman konsep merupakan salah satu aspek kecakapan atau kemahiran matematika, sehingga pemahaman konsep memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan permasalahan tersebut dimungkinkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* efektif terhadap minat belajar dan pemahaman konsep pada materi segi empat dan segitiga siswa kelas VII MTs Sunan Ampel. Alur bagan kerangka berpikir dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* efektif terhadap minat belajar siswa pada materi segiempat dan segitiga kelas VII MTs Sunan Ampel.
2. Model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* efektif terhadap pemahaman konsep siswa pada materi segi empat dan segitiga kelas VII MTs Sunan Ampel.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, metode penelitian yang dipilih peneliti adalah metode kuantitatif. Adapun jenis yang digunakan oleh peneliti yaitu *True experimental* dengan desain penelitian *Pretest-Posttest-Control Design*. Pemilihan kelas kontrol dan kelas eksperimen dilakukan secara acak, selanjutnya dilakukan *pretest* pada kedua kelas guna mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berbeda dalam keadaan awal (Rukminingsih et al., 2020). Pola desain penelitian *Pretest-Posttest-Control Design* sebagai berikut:

Tabel 3.1 Pola Desain Penelitian

| Pengambilan Sampel | Kelompok | Pre-test | Perlakuan | Post-test |
|---------------------------|-----------------|-----------------|---|------------------|
| R | Eksperimen | Y1 | Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Talking Stick</i> | Y2 |
| R | Kontrol | Y1 | Model Pembelajaran Konvensional | Y2 |

Kelas VII-A dan kelas VII-B diberikan *pretest* untuk mengetahui keadaan awal kedua kelas tersebut. Selanjutnya nilai *pretest* dari kedua kelas dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji keamaan rata-rata.

Hasil *pretest* yang baik adalah jika nilai group eksperimen tidak berbeda secara signifikan (Rukminingsih et al., 2020). Berdasarkan hasil *pretest*, kedua kelas tidak memiliki perbedaan yang signifikan, sehingga kedua kelas dipilih secara random untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Kedua kelas diberikan *posttest* untuk mengetahui kondisi akhir setelah kelas eksperimen mendapatkan perlakuan. Adapun hasil *posttest* dari kelas kontrol dijadikan pembandingan apakah ada dampak dari perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen atau tidak. Dari hasil tes diperoleh data kuantitatif yang dapat menerangkan minat belajar dan pemahaman konsep siswa setelah mendapat perlakuan berupa model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* yang akan dibandingkan dengan kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di MTs Sunan Ampel yang beralamat di Jl. Posomelati Ngampel Plososari, Kec. Patean, Kab. Kendal.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester 2 (dua) tahun ajaran 2022/2023 mulai bulan April sampai dengan Mei tahun 2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Seluruh siswa kelas VII MTs Sunan Ampel tahun ajaran 2022/2023 dengan jumlah 40 siswa menjadi populasi dalam penelitian ini. Siswa kelas VII MTs Sunan Ampel terdiri dari kelas VII-A dan VII-B.

2. Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik sampling jenuh (*saturation sampling*) karena dalam populasi hanya terdapat dua kelas. *Saturation sampling* merupakan pengambilan sampel penelitian dengan cara mengikutsertakan seluruh anggota populasi (Fauzy, 2019). Kedua kelas sampel diberikan soal *pretest* untuk mengetahui kondisi awal kedua kelas. Materi *pretest* adalah Aritmetika Sosial. Penentuan kelas kontrol dan kelas eksperimen dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Hasil undian menunjukkan bahwa yang menjadi kelas eksperimen adalah kelas VII-A dan kelas kontrol adalah kelas VII-B.

D. Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Penelitian

a. Variabel independen

Dalam penelitian ini, variabel independen yang digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* pada materi segiempat dan segitiga.

b. Variabel Dependen

Dalam penelitian ini variabel dependen yang digunakan yaitu minat belajar dan pemahaman konsep siswa kelas VII pada materi segi empat dan segitiga di MTs Sunan Ampel tahun ajaran 2022/2023.

2. Definisi Operasional Variabel

a. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick*

Variabel yang akan diteliti efektivitasnya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*. Model pembelajaran tersebut efektif atau tidak pada pembelajaran matematika tepatnya pada materi segi empat dan segitiga. Model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* adalah model pembelajaran yang pelaksanaannya menggunakan bantuan tongkat.

Guru menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* untuk mencapai

tujuan pembelajaran dengan menciptakan lingkungan belajar melalui permainan estafet menggunakan tongkat (Afandy et al, 2013). Ketika salah satu siswa memberikan tongkat ke siswa lainnya, semua siswa ikut bernyanyi. Namun, ketika lagu berhenti, siswa yang terakhir memegang tongkat diberi pertanyaan oleh guru.

b. Minat Belajar

Minat belajar yang dimaksud oleh peneliti adalah minat belajar siswa pada pembelajaran matematika, tepatnya pada materi segi empat dan segi tiga. Minat belajar diperoleh dari skor angket yang diberikan peneliti ke siswa. Dengan demikian akan diperoleh skor siswa dari angket tersebut. Dalam pembuatan angket peneliti menyesuaikan dengan indikator minat belajar. Indikator yang digunakan peneliti yaitu:

Tabel 3.2 Indikator Minat Belajar

| No | Indikator | Penjabaran Indikator |
|----|-----------------|---|
| 1 | Perasaan senang | Pendapat siswa tentang mata pelajaran matematika |
| | | Perasaan siswa selama mengikuti pembelajaran matematika |
| | | Kesan siswa terhadap guru matematika |

| | | |
|---|--------------------|--|
| 2 | Ketertarikan | Rasa ingin tahu siswa saat mengikuti pembelajaran matematika |
| | | Penerimaan siswa saat diberi tugas/PR matematika oleh guru |
| 3 | Perhatian | Perhatian saat mengikuti pembelajaran matematika |
| | | Perhatian siswa saat diskusi pada mata pelajaran matematika |
| 4 | Keterlibatan siswa | Kegiatan siswa setelah dan sebelum masuk sekolah |
| | | Kesadaran siswa tentang belajar dirumah |

c. Pemahaman Konsep

Variabel pemahaman konsep sebagai variabel terikat adalah variabel yang bergantung kepada variabel bebas yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*. Dalam penelitian ini, pemahaman konsep siswa akan diperoleh dari skor yang diperoleh siswa pada tes uraian (*pretest* dan *posttest*). Tes uraian tersebut dibuat oleh peneliti sesuai dengan indikator pemahaman konsep. Adapun indikator pemahaman konsep dalam penelitian ini yaitu:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.

- b. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
- c. Memberi contoh dan noncontoh dari konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- f. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

E. Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini adalah sumber data primer. Data primer adalah data yang dikumpulkan atau yang didapatkan peneliti secara langsung (Hardani et al, 2020). Data pada penelitian yaitu hasil tes tertulis pemahaman konsep dan angket minat belajar siswa dalam materi segi empat dan segitiga. Sedangkan sumber data dalam penelitian ini adalah 40 siswa yang menjadi sampel dalam penelitian ini.

F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Dokumentasi

Dalam penelitian ini, dokumentasi digunakan peneliti untuk mendapatkan foto sebagai bukti telah dilaksanakannya penelitian di MTs tersebut. Selain itu, peneliti meminta data daftar nama

siswa MTs Sunan Ampel melalui Ibu Tri Annah, S.Pd selaku waka kurikulum dan guru yang mengajar matematika di MTs Sunan Ampel.

b. Tes Tertulis

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tes tertulis untuk mengukur pemahaman konsep siswa pada materi segi empat dan segitiga. Terdapat dua jenis tes tertulis yang digunakan peneliti yaitu *pretest* dan *posttest*. Sebelum perlakuan berupa model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* diberikan kepada kelas eksperimen, kedua kelas diberikan *pretest* terlebih dahulu untuk mengukur kemampuan awal siswa. Sedangkan pemberian *posttest* digunakan untuk mengukur pemahaman konsep siswa setelah kelas eksperimen mendapat perlakuan berupa model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*.

Materi yang digunakan untuk soal *pretest* adalah aritmetika sosial, sedangkan materi untuk soal *posttest* adalah segi empat dan segitiga. Sebelum instrumen digunakan untuk penelitian, peneliti melakukan uji coba instrumen terlebih dahulu di kelas IX. Setelah di uji cobakan, kemudian dilakukan uji pada instrumen.

c. Kuesioner (Angket)

Guna mengetahui minat belajar siswa MTs Sunan Ampel, peneliti menggunakan kuesioner (angket). Dalam penelitian ini, angket yang diberikan ke siswa berupa *check list* sehingga siswa tinggal membubuhkan tanda *check* pada kolom yang telah disediakan. Skor yang digunakan adalah skala *likert* dengan pilihan jawaban Sangat Setuju atau SS, Setuju atau S, Tidak Setuju atau TS, dan Sangat Tidak Setuju atau STS. Adapun rentang skor yang diperoleh siswa untuk pernyataan negatif 1-4 dan untuk pernyataan positif 4-1. Terlebih dahulu angket diuji cobakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas angket. Dalam penelitian ini, angket diuji cobakan di kelas IX.

2. Instrumen Pengumpulan Data

a. Instrumen Tes

Instrumen tes pada penelitian ini digunakan untuk mengukur pemahaman konsep siswa melalui *pretest* dan *posttest*. Materi *pretest* pemahaman konsep yang digunakan adalah aritmetika sosial, sedangkan materi untuk *posttest* pemahaman konsep adalah materi segi empat dan segitiga. Namun, sebelum soal *pretest* dan *posttest* pemahaman

konsep digunakan untuk mengukur kelas kontrol dan kelas eksperimen diujicobakan terlebih dahulu ada kelas selain sampel. Dalam penelitian ini yang menjadi kelas uji coba yaitu kelas IX semester 2 di MTs Sunan Ampel pada tahun ajaran 2022/2023 .

Uji coba soal *pretest* terdiri dari 5 soal, namun setelah di uji cobakan terdapat satu butir soal yang tidak valid sehingga tidak layak digunakan dalam penelitian. Uji coba soal *posttest* terdiri dari 6 soal dan setelah di uji cobakan ternyata ada satu soal yang tidak valid. Dengan demikian, terdapat 4 butir soal *pretest* dan 5 butir soal *posttest* yang layak untuk mengukur pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Instrumen Angket

Angket yang dibuat peneliti terdiri dari 27 pernyataan, untuk lebih lengkapnya instrumen angket minat belajar secara lengkap terdapat pada lampiran 40. Namun sebelum angket tersebut digunakan untuk mengukur kelas kontrol dan kelas eksperimen di uji cobakan terlebih dahulu. Dalam penelitian ini, peneliti mengujicobakan instrumen angket minat belajar di kelas IX

semester 2 MTs Sunan Ampel pada tahun ajaran 2022/2023.

Setelah dilakukan uji coba, angket di uji validitas dan reliabilitasnya. Pada angket yang peneliti buat terdapat 8 pernyataan yang tidak valid dari 27 pernyataan. Dengan demikian, banyaknya pernyataan pada angket yang akan diberikan kelas kontrol dan kelas eksperimen sebanyak 19 butir pernyataan.

G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas (soal dan angket)

Validitas adalah ukuran seberapa tepat suatu alat ukur dapat mengukur objek yang dimaksud. (Komarudin dan Sarkadi, 2017).

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

Keterangan :

N = Jumlah data

X = Skor butir instrumen

Y = Skor total instrumen

Selanjutnya bandingkan r_{xy} dengan r_{tabel} pada taraf signifikan 5%. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka dapat dikatakan valid.

2. Reliabilitas instrumen (soal dan angket)

Reliabilitas soal adalah ukuran yang menunjukkan seberapa konsisten atau akurat suatu tes (Jihad dan Haris, 2012). Pengukuran tingkat keajegan soal digunakan perhitungan *Alpha Cronbach* dengan rumus

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

sebagai berikut:

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

S_i^2 = jumlah varians skor tiap item

S_t^2 = varians skor total

n = banyaknya butir soal

Tabel 3.3 Kategori Reliabilitas

| No | Indeks reliabilitas | Kategori |
|----|---------------------|----------------|
| 1. | $0,8 < r \leq 1,0$ | Sangat tinggi |
| 2. | $0,6 < r \leq 0,8$ | Tinggi |
| 3. | $0,4 < r \leq 0,6$ | Cukup |
| 4. | $0,2 < r \leq 0,4$ | Kurang |
| 5. | $0,0 < r \leq 0,2$ | Tidak reliable |

3. Tingkat kesukaran soal

Difficulty index, juga dikenal sebagai indeks kesukaran merupakan suatu pengujian yang digunakan untuk mengetahui seberapa mudah atau sukar suatu soal (Komarudin dan Sarkadi, 2017). Berikut rumus untuk menentukan tingkat kesukaran (TK) pada soal:

$$TK = \frac{S_A + S_B}{n \cdot \text{maks}}$$

Keterangan:

S_A = Jumlah skor kelompok atas

S_B = Jumlah skor kelompok bawah

n = jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah

maks = skor maksimal soal yang bersangkutan

Tabel 3.4 Kategori Kesukaran Soal

| No | Indeks | Kategori |
|----|----------------------|----------|
| 1. | $0,00 \leq P < 0,30$ | Sukar |
| 2. | $0,30 \leq P < 0,70$ | Sedang |
| 3. | $0,70 \leq P < 1,00$ | Mudah |

4. Daya beda soal

Daya beda soal yaitu suatu pengujian untuk membedakan antara siswa yang cerdas (memiliki kemampuan tinggi) dan bodoh (memiliki kemampuan rendah) (Komarudin dan Sarkadi, 2017). Daya pembeda ditentukan dengan (Jihad dan Haris, 2012):

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

S_A = Jumlah skor kelompok atas

S_B = Jumlah skor kelompok bawah

I_B = Jumlah skor ideal

Tabel 3.5 Kategori Daya Beda Soal

| No | Daya Beda | Kategori |
|----|----------------------|---------------------------|
| 1. | $0,00 < D \leq 0,20$ | Jelek |
| 2. | $0,20 < D \leq 0,40$ | Cukup |
| 3. | $0,40 < D \leq 0,70$ | Baik |
| 4. | $0,70 < D \leq 1,00$ | Baik sekali |
| 5. | negatif | Semuanya tidak baik, jadi |

| | | |
|--|--|---|
| | | semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja. |
|--|--|---|

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis data tahap awal

a. Uji normalitas (*pretest*)

Uji ini digunakan untuk mengetahui suatu data berdistribusi normal atau tidak. Menurut Yuniarto (2022) peruntukan ketiga jenis *normality test* sebagai berikut: (1) Anderson Darling (≤ 50 data), (2) Ryan-Joiner (mirip dengan Shapiro Wilk) (≥ 50 data), dan *Kolmogorov Smirnov* (< 50 data). Oleh karena itu, peneliti menggunakan jenis uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk uji normalitas.

Hipotesis uji normalitas:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data berdistribusi tidak normal

Menurut Putra (2022) langkah-langkah pengujian uji normalitas data dengan menggunakan rumus *Kolmogorov Smirnov* adalah sebagai berikut:

- 1) Hitung terlebih dahulu nilai rata-rata (\bar{x}) pada data
- 2) Hitunglah standar deviasi (s) dari data yang ada.

- 3) Mengubah nilai dari bentuk x menjadi bentuk nilai standar (z) menggunakan rumus dibawah ini

$$z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

- 4) Mencari luas daerah di bawah kurva
- 5) Mengurutkan data terkecil kemudian dibagi banyaknya data untuk mencari peluang harapan.
- 6) Mencari nilai D . Nilai D diperoleh dengan mengurangkan dengan luas kurva yang kemudian diambil harga mutlaknya dari D .
- 7) Ambil data tertinggi dari kolom D , yang kemudian disebut D_{hitung} .
- 8) Menentukan nilai D_{tabel} dengan rumus $D_{tabel} = \frac{1,36}{\sqrt{N}}$
- 9) Membandingkan nilai D_{hitung} dengan D_{tabel}
Data berdistribusi normal jika $D_{hitung} < D_{tabel}$
Data tidak berdistribusi normal jika $D_{hitung} > D_{tabel}$
- b. Uji homogenitas (*pretest*)

Setelah melewati uji normalitas dilakukan uji homogenitas, uji homogenitas adalah uji yang digunakan untuk mengetahui kedua atau lebih kelompok berasal dari varians yang sama

(homogen) atau tidak (Widana dan Putu, 2020). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji F untuk uji homogenitas.

Hipotesis uji homogenitas:

H_0 : varians 1 (kelas kontrol) = varians 2 (kelas eksperimen)

H_1 : varians 1(kelas kontrol) \neq varians 2 (kelas eksperimen)

Menurut Budiwanto dalam Setyawan (2021) langkah uji homogenitas yaitu:

- 1) Menghitung varians atau standar deviasi kuadrat variabel X dan Y (dalam penelitian ini mencari varians kelas kontrol dan kelas eksperimen).

$$S^2_X = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

dan

$$S^2_Y = \sqrt{\frac{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

- 2) Menentukan F_{hitung} dengan rumus

$$F = \frac{S_{besar}}{S_{kecil}}$$

- 3) Membandingkan nilai F hitung dan F tabel, dengan ketentuan untuk varians dari

kelompok besar dan kelompok kecil dk penyebut n-1.

$F_{hitung} < F_{tabel}$ maka kedua kelompok homogen

$F_{hitung} > F_{tabel}$ maka kedua kelompok tidak homogen.

c. Uji kesamaan rata-rata (*pretest*)

Guna mengetahui kondisi awal kedua kelas dilakukan uji kesamaan rata-rata. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah nilai tertentu (yang diberikan sebagai perbandingan) secara nyata berbeda dengan rata-rata sampel. Nilai ini biasanya merupakan nilai parameter yang digunakan untuk mengukur populasi (Nuryadi et al, 2017).

Beikut prosedur uji kesamaan rata-rata nilai *pretest*:

- 1) Asumsikan data berdistribusi normal
- 2) Membuat hipotesis dalam bentuk kalimat
- 3) Cari t_{hitung} dari data;

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

dengan

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

- 4) Menentukan taraf signifikannya (α) kemudian carilah t_{tabel} dengan $dk=n_1+n_2-2$
- 5) Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} ;
- 6) Membuat kesimpulan (Salasi & Erni, 2017).

2. Analisis data tahap akhir

Soal *posttest* yang diberikan kepada siswa sebelumnya telah dilakukan uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya beda soal. Selain itu siswa juga diberikan angket minat belajar yang telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Analisis tahap akhir yaitu sebagai berikut:

a. Uji normalitas (*posttest* dan angket)

Pada uji normalitas tahap akhir yang digunakan peneliti adalah *Kolmogorov Smirnov*. Prosedur uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* sama seperti uji normalitas tahap awal.

b. Uji homogenitas (*posttest* dan angket)

Prosedur uji F sama seperti uji F pada tahap awal.

c. Uji perbedaan rata-rata (*posttest* dan angket)

Uji perbedaan rata-rata digunakan untuk membandingkan kedua kelas apakah memiliki

kemampuan akhir yang sama atau berbeda setelah kelas eksperimen mendapatkan perlakuan. Langkah uji perbedaan rata-rata sama dengan uji kesamaan rata-rata pada tahap awal

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan maret sampai april 2023 di MTs Sunan Ampel. Dalam penelitian ini jumlah populasi yaitu seluruh kelas VII yang terdiri dari dua kelas. Kedua kelas tersebut menjadi sampel penelitian dengan jumlah siswa sebanyak 20 siswa pada masing-masing kelas. Setelah dilakukan undian untuk menentukan sampel, diperoleh bahwa yang menjadi kelas eksperimen adalah kelas VII-A dan kelas kontrol adalah kelas VII-B.

Dalam penelitian ini kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda. Perlakuan yang diberikan terhadap kelas eksperimen berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*. Sedangkan pada kelas kontrol masih menggunakan model pembelajaran lama (konvensional).

Desain penelitian dalam penelitian eksperimen ini adalah *pretest-posttest control design*. Kedua kelas diberikan *pretest* terlebih dahulu sebelum diberikan perlakuan. Pemberian *pretest* bertujuan untuk mengetahui kondisi awal kedua kelas apakah terdapat perbedaan atau tidak pada kemampuan awal .

Materi yang dipilih peneliti dalam penelitian ini yaitu Segi Empat dan Segitiga. Materi tersebut merupakan materi matematika pada semester genap. Pada penelitian ini dibutuhkan 5 kali pertemuan, pertemuan pertama digunakan untuk *pretest*, tiga pertemuan setelahnya digunakan untuk kegiatan pembelajaran, dan satu pertemuan terakhir untuk mengisi angket dan *posttest*.

Saat pertemuan pertama kedua kelas diberikan soal *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal dari kedua kelas. Soal *pretest* yang diberikan sebelumnya sudah diujicobakan. Setelah mendapatkan *pretest* siswa diberikan tiga pertemuan kegiatan pembelajaran. Setelah kedua kelas mendapatkan tiga pertemuan pembelajaran, kedua kelas diberikan soal *posttest* yang telah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal.

Soal *posttest* diujicobakan di kelas IX yang selanjutnya diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya beda soal. Guna mengetahui kemampuan akhir, kedua kelas diberikan *posttest*. Selanjutnya nilai *posttest* dianalisis uji normalitas, uji homogenitas dan uji perbedaan rata-rata antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selain pemberian *posttest*, siswa diberikan angket minat belajar yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya.

B. Analisis Data

1. Analisis Uji Coba Instrumen

a. Uji Coba Instrumen *Pretest*

1) Uji validitas

Dalam pengujian validitas, peneliti menggunakan rumus korelasi *product moment*. Perhitungan lengkap uji validitas menggunakan *excel* terdapat pada lampiran 8.

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Soal *Pretest* Tahap Pertama

| No | r hitung | Kesimpulan |
|----|----------|-------------|
| 1. | 0,762 | Valid |
| 2. | 0,724 | Valid |
| 3. | 0,731 | Valid |
| 4. | 0,304 | Tidak valid |
| 5. | 0,799 | Valid |

Pada $N=20$ dengan taraf signifikan 5% didapatkan $r_{tabel}=0,444$. Berdasarkan tabel 4.1 diperoleh 1 butir soal yang tidak valid karena $r_{hitung}<r_{tabel}$. Selanjutnya perlu dilakukan uji validitas kembali atau uji validitas tahap dua dengan menghilangkan butir soal yang tidak valid. Perhitungan lengkap uji validitas tahap dua menggunakan *excel* terdapat pada lampiran 9.

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Soal *Pretest* Tahap Kedua

| No | r hitung | Kesimpulan |
|----|----------|------------|
| 1. | 0,787 | Valid |
| 2. | 0,767 | Valid |
| 3. | 0,786 | Valid |
| 5. | 0,812 | Valid |

Berdasarkan distribusi r_{tabel} *product moment* pada $N=20$ dengan taraf signifikan 5% didapatkan $r_{tabel}=0,444$. Pada tabel 4.2 diperoleh r_{hitung} dari keempat butir soal lebih besar dari r_{tabel} ($r_{hitung}>r_{tabel}$), sehingga keempat soal dikatakan valid.

2) Uji reliabilitas

Setelah diuji validitas dan diperoleh 4 butir soal yang valid, selanjutnya instrumen dilakukan uji reliabilitas. Dalam uji reliabilitas, peneliti menggunakan perhitungan *Alpha Cronbach*. Perhitungan lengkap uji reliabilitas menggunakan *excel* terdapat pada lampiran 10.

Tabel 4.3 Hasil Uji Reliabilitas Soal *Pretest*

| | | |
|-----------------------------|--------|-------|
| Varians Tiap Butir | 1. | 4,832 |
| | 2. | 6,989 |
| | 3. | 5,158 |
| | 5. | 5,734 |
| Jumlah varians butir | 22,713 | |
| Varians Total | 56,050 | |
| r11 | 0,793 | |

| | |
|-------------------|-----------------|
| r tabel | 0,4438 |
| Kesimpulan | Reliabel |
| Kategori | Tinggi |

Setelah dilakukan uji reliabilitas, dari 4 butir soal diperoleh $r_{11}=0,793$ yang berada pada interval $0,6 < r \leq 0,8$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keempat butir soal pada *pretest* pemahaman konsep reliabel dengan kategori tinggi.

3) Tingkat kesukaran

Setelah dilakukan uji reliabilitas, soal *pretest* dilakukan uji tingkat kesukaran soal. Perhitungan lengkap dengan menggunakan *excel* dapat dilihat pada lampiran 11.

Tabel 4.4 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal *Pretest*

| No Soal | Tingkat Kesukaran | Kategori |
|----------------|--------------------------|-----------------|
| 1. | 0,738 | Mudah |
| 2. | 0,700 | Mudah |
| 3. | 0,750 | Mudah |
| 5. | 0,694 | Sedang |

Pada tabel 4.4 terdapat tiga butir soal dalam kategori mudah dan satu soal dalam kategori sedang. Suatu soal dikatakan mudah jika berada pada interval $0,70 \leq P < 1,00$, sedangkan soal dikatakan sedang jika berada pada interval $0,30 \leq P < 0,70$.

4) Daya beda

Setelah diketahui tingkat kesukarannya, kemudian dilakukan uji daya beda soal *pretest*. Perhitungan daya beda soal secara lengkap dengan *excel* terdapat pada lampiran 12.

Tabel 4.5 Daya Beda Soal *Pretest*

| No Soal | Daya Beda | Kategori |
|---------|-----------|----------|
| 1. | 0,425 | Baik |
| 2. | 0,35 | Cukup |
| 3. | 0,4 | Cukup |
| 5. | 0,413 | Baik |

Berdasarkan tabel 4.5 terdapat dua butir soal dalam kategori baik dan dua butir soal dalam kategori cukup. Suatu soal dikatakan baik jika terdapat pada interval $0,40 \leq D < 0,70$ dan dikatakan cukup jika terdapat pada interval $0,20 \leq D < 0,40$.

Berdasarkan hasil uji instrumen *pretest*, terdapat empat butir soal yang valid dan satu butir soal yang tidak valid. Keempat soal yang dinyatakan valid ternyata juga reliabel. Tingkat kesukaran soal berada pada kategori mudah dan sedang. Kemudian untuk daya beda berada pada kategori baik dan cukup. Butir soal yang tidak layak digunakan yaitu butir soal ke-4. Dengan

demikian, terdapat empat butir soal yang layak digunakan yaitu butir soal 1, 2, 3, dan 5.

b. Uji Coba Instrumen *Posttest*

1) Uji validitas

Dalam uji validitas, peneliti menggunakan rumus korelasi *product moment*. Perhitungan lengkap uji validitas menggunakan *excel* terdapat pada lampiran 27.

Tabel 4.6 Hasil Uji Validitas Soal *Posttest* Tahap Pertama

| No | r hitung | Kesimpulan |
|----|----------|-------------|
| 1. | 0,731 | Valid |
| 2. | 0,265 | Tidak Valid |
| 3. | 0,705 | Valid |
| 4. | 0,714 | Valid |
| 5. | 0,684 | Valid |
| 6. | 0,647 | Valid |

Pada $N=20$ dengan taraf signifikan 5% didapatkan $r_{tabel}=0,444$. Berdasarkan tabel 4.6 ada satu soal dengan 1 $r_{hitung} < r_{tabel}$, sehingga soal tersebut tidak valid. Selanjutnya perlu dilakukan uji validitas kembali atau uji validitas tahap dua dengan menghilangkan butir soal yang tidak valid. Perhitungan lengkap uji validitas tahap dua

menggunakan *excel* terdapat pada lampiran 28.

Tabel 4.7 Hasil Uji Validitas Soal *Posttest* Tahap Kedua

| No | r hitung | Kesimpulan |
|----|----------|------------|
| 1. | 0,776 | Valid |
| 3. | 0,770 | Valid |
| 4. | 0,703 | Valid |
| 5. | 0,661 | Valid |
| 6. | 0,678 | Valid |

Pada $N=20$ dengan taraf signifikan 5% didapatkan $r_{tabel}=0,444$. Berdasarkan tabel 4.7 diperoleh kelima soal valid karena kelima r_{hitung} dari masing-masing soal lebih dari r_{tabel} .

2) Uji reliabilitas

Setelah diuji validitas dan diperoleh 5 butir soal yang valid, selanjutnya instrumen dilakukan uji reliabilitas. Dalam uji reliabilitas, peneliti menggunakan perhitungan *Alpha Cronbach*. Perhitungan lengkap uji reliabilitas menggunakan *excel* terdapat pada lampiran 29.

Tabel 4.8 Hasil Uji Reliabilitas Soal *Posttest*

| | | |
|-----------------------------|----|--------|
| Varians Tiap Butir | 1. | 6,450 |
| | 3. | 7,042 |
| | 4. | 4,421 |
| | 5. | 8,168 |
| | 6. | 4,576 |
| Jumlah varians butir | | 30,658 |

| | |
|----------------------|-----------------|
| Varians Total | 77,958 |
| r11 | 0,758 |
| r tabel | 0,4438 |
| Kesimpulan | Reliabel |
| Kategori | Tinggi |

Setelah dilakukan uji reliabilitas, dari 5 butir soal diperoleh $r_{11}=0,758$ yang berada pada interval $0,6 < r \leq 0,8$. Oleh karena itu, kelima butir soal pada *posttest* pemahaman konsep dikatakan reliabel dengan kategori tinggi.

3) Tingkat kesukaran

Setelah dilakukan uji reliabilitas, soal *posttest* dilakukan uji tingkat kesukaran soal. Perhitungan tingkat kesukaran soal *posttest* menggunakan *excel* secara lengkap terdapat pada lampiran 30.

Tabel 4.9 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal *Posttest*

| No Soal | Tingkat Kesukaran | Kategori |
|----------------|--------------------------|-----------------|
| 1. | 0,644 | Sedang |
| 3. | 0,613 | Sedang |
| 4. | 0,625 | Sedang |
| 5. | 0,650 | Sedang |
| 6. | 0,569 | Sedang |

Pada tabel 4.9 didapat kelima butir soal berada pada interval $0,30 \leq P < 0,70$, sehingga kelima soal berada pada kategori sedang.

4) Daya beda

Setelah diketahui tingkat kesukarannya, kemudian dilakukan uji daya beda soal *posttest*. Perhitungan menggunakan *excel* secara lengkap terdapat pada lampiran 31.

Tabel 4.10 Hasil Uji Daya Beda Soal *Posttest*

| No Soal | Daya Beda | Kategori |
|---------|-----------|----------|
| 1. | 0,413 | Baik |
| 3. | 0,425 | Baik |
| 4. | 0,250 | Cukup |
| 5. | 0,450 | Baik |
| 6. | 0,263 | Cukup |

Berdasarkan tabel 4.10 terdapat tiga butir soal dalam kategori baik dan dua butir soal dalam kategori cukup. Suatu soal dikatakan baik jika terdapat pada interval $0,40 \leq D < 0,70$ dan dikatakan cukup jika terdapat pada interval $0,20 \leq D < 0,40$.

Berdasarkan hasil uji instrumen *posttest*, terdapat satu butir soal yang tidak valid dan lima butir soal yang valid. Kelima soal yang dinyatakan valid ternyata juga reliabel. Tingkat kesukaran soal berada pada kategori sedang. Kemudian untuk daya beda berada pada kategori baik dan cukup. Butir soal yang harus dihilangkan dalam penelitian (tidak layak digunakan) adalah butir soal ke-2. Dengan

demikian, terdapat lima butir soal yang layak digunakan yaitu butir soal 1, 3, 4, 5, dan 6.

c. Uji Coba Angket

1) Uji Validitas

Dalam uji validitas, peneliti menggunakan rumus korelasi *product moment*. Perhitungan lengkap uji validitas menggunakan *excel* terdapat pada lampiran 42.

Tabel 4.11 Hasil Uji Validitas Angket Tahap Satu

| No | r hitung | Kesimpulan |
|----|----------|-------------|
| 1 | 0,561 | Valid |
| 2 | 0,728 | Valid |
| 3 | 0,629 | Valid |
| 4 | 0,596 | Valid |
| 5 | 0,730 | Valid |
| 6 | 0,564 | Valid |
| 7 | 0,542 | Valid |
| 8 | 0,573 | Valid |
| 9 | 0,657 | Valid |
| 10 | 0,573 | Valid |
| 11 | 0,518 | Valid |
| 12 | 0,472 | Valid |
| 13 | 0,492 | Valid |
| 14 | 0,501 | Valid |
| 15 | 0,330 | Tidak Valid |
| 16 | 0,609 | Valid |
| 17 | 0,494 | Valid |

| | | |
|----|--------|-------------|
| 18 | 0,399 | Tidak Valid |
| 19 | -0,249 | Tidak Valid |
| 20 | 0,270 | Tidak Valid |
| 21 | 0,461 | Valid |
| 22 | 0,463 | Valid |
| 23 | 0,480 | Valid |
| 24 | 0,173 | Tidak Valid |
| 25 | -0,176 | Tidak Valid |
| 26 | 0,584 | Valid |
| 27 | 0,497 | Valid |

Pada $N=20$ dengan taraf signifikan 5% didapatkan $r_{tabel}=0,444$. Berdasarkan tabel 4.11 terdapat 6 butir pernyataan memiliki r_{hitung} yang kurang dari r_{tabel} ($r_{hitung}<r_{tabel}$), sehingga keenam butir pernyataan tersebut tidak valid. Selanjutnya perlu dilakukan uji validitas kembali atau uji validitas tahap dua dan pernyataan yang tidak valid yaitu pernyataan nomor 15, 18, 19, 20, 24, dan 25 dihilangkan. Perhitungan lengkap uji validitas tahap dua menggunakan *excel* terdapat pada lampiran 43.

Tabel 4.12 Hasil Uji Validitas Angket Tahap Dua

| No | r hitung | Kesimpulan |
|----|----------|------------|
| 1 | 0,524 | Valid |
| 2 | 0,752 | Valid |
| 3 | 0,649 | Valid |
| 4 | 0,636 | Valid |

| | | |
|----|-------|-------------|
| 5 | 0,722 | Valid |
| 6 | 0,555 | Valid |
| 7 | 0,528 | Valid |
| 8 | 0,584 | Valid |
| 9 | 0,666 | Valid |
| 10 | 0,594 | Valid |
| 11 | 0,548 | Valid |
| 12 | 0,490 | Valid |
| 13 | 0,467 | Valid |
| 14 | 0,520 | Valid |
| 16 | 0,665 | Valid |
| 17 | 0,519 | Valid |
| 21 | 0,450 | Valid |
| 22 | 0,438 | Tidak Valid |
| 23 | 0,517 | Valid |
| 26 | 0,558 | Valid |
| 27 | 0,538 | Valid |

Pada $N=20$ dengan taraf signifikan 5% didapatkan $r_{tabel}=0,444$. Berdasarkan tabel 4.12 terdapat 1 butir pernyataan memiliki r_{hitung} yang kurang dari r_{tabel} ($r_{hitung}<r_{tabel}$), sehingga satu butir pernyataan tersebut tidak valid. Selanjutnya perlu dilakukan uji validitas tahap tiga dan pernyataan yang tidak valid yaitu pernyataan nomor 22 dihilangkan. Perhitungan lengkap uji validitas tahap dua menggunakan *excel* terdapat pada lampiran 44.

Tabel 4.13 Hasil Uji Validitas Angket Tahap Tiga

| No | r hitung | Kesimpulan |
|----|----------|-------------|
| 1 | 0,540 | Valid |
| 2 | 0,753 | Valid |
| 3 | 0,682 | Valid |
| 4 | 0,639 | Valid |
| 5 | 0,725 | Valid |
| 6 | 0,540 | Valid |
| 7 | 0,506 | Valid |
| 8 | 0,591 | Valid |
| 9 | 0,686 | Valid |
| 10 | 0,581 | Valid |
| 11 | 0,532 | Valid |
| 12 | 0,490 | Valid |
| 13 | 0,469 | Valid |
| 14 | 0,516 | Valid |
| 16 | 0,675 | Valid |
| 17 | 0,505 | Valid |
| 21 | 0,443 | Tidak Valid |
| 26 | 0,565 | Valid |
| 27 | 0,536 | Valid |

Pada $N=20$ dengan taraf signifikan 5% didapatkan $r_{tabel}=0,444$. Berdasarkan tabel 4.13 terdapat 1 butir pernyataan yang memiliki r_{hitung} kurang dari r_{tabel} ($r_{hitung}<r_{tabel}$), sehingga satu butir pernyataan tersebut tidak valid. Selanjutnya perlu dilakukan uji validitas tahap empat dan pernyataan yang tidak valid yaitu pernyataan nomor 21 dihilangkan. Perhitungan lengkap uji

validitas tahap dua menggunakan *excel* terdapat pada lampiran 45.

Tabel 4.14 Uji Validitas Angket Tahap Empat

| No | r hitung | Kesimpulan |
|----|----------|------------|
| 1 | 0,563 | Valid |
| 2 | 0,760 | Valid |
| 3 | 0,656 | Valid |
| 4 | 0,640 | Valid |
| 5 | 0,704 | Valid |
| 6 | 0,521 | Valid |
| 7 | 0,490 | Valid |
| 8 | 0,584 | Valid |
| 9 | 0,667 | Valid |
| 10 | 0,595 | Valid |
| 11 | 0,542 | Valid |
| 12 | 0,516 | Valid |
| 13 | 0,465 | Valid |
| 14 | 0,526 | Valid |
| 16 | 0,658 | Valid |
| 17 | 0,543 | Valid |
| 23 | 0,565 | Valid |
| 26 | 0,588 | Valid |
| 27 | 0,558 | Valid |

Pada taraf signifikan 0,05 dan N=20 diperoleh $r_{tabel}=0,444$. Berdasarkan tabel 4.14 diperoleh semua butir pernyataan valid karena $r_{hitung}>r_{tabel}$.

2) Uji Reliabilitas

Setelah diuji validitas dan diperoleh 19 butir pernyataan yang valid, selanjutnya

instrumen angket dilakukan uji reliabilitas. Dalam uji reliabilitas, peneliti menggunakan perhitungan *Alpha Cronbach*. Perhitungan lengkap uji reliabilitas menggunakan *excel* terdapat pada lampiran 46.

Tabel 4.15 Hasil Uji Reliabilitas Angket

| No | Varians Tiap Butir |
|-----------------------------|--------------------|
| 1 | 0,747 |
| 2 | 0,555 |
| 3 | 0,345 |
| 4 | 0,326 |
| 5 | 0,576 |
| 6 | 0,474 |
| 7 | 0,579 |
| 8 | 0,463 |
| 9 | 0,579 |
| 10 | 0,463 |
| 11 | 0,379 |
| 12 | 0,450 |
| 13 | 0,555 |
| 14 | 0,411 |
| 16 | 0,379 |
| 17 | 0,366 |
| 23 | 0,345 |
| 26 | 0,168 |
| 27 | 0,421 |
| Jumlah varians butir | |
| | 8,582 |
| Varians Total | |
| | 54,934 |

| | |
|-----------------------|----------------------|
| r₁₁ | 0,891 |
| r tabel | 0,444 |
| Kesimpulan | Reliabel |
| Kategori | Sangat tinggi |

Setelah dilakukan uji reliabilitas, dari 19 butir pernyataan diperoleh $r_{11}=0,891$ yang berada pada interval $0,8 < r \leq 1,0$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa 19 butir pernyataan pada angket minat belajar reliabel dengan kategori sangat tinggi.

Berdasarkan hasil uji instrumen angket minat belajar, diperoleh pernyataan yang valid sebanyak 19 butir dan yang tidak valid sebanyak 8 butir. Dari 19 pernyataan yang dinyatakan valid ternyata juga reliabel. Butir pernyataan yang tidak layak digunakan yaitu butir ke 15, 18, 19, 20, 21, 22, 24, dan 25. Dengan demikian, terdapat 19 butir pernyataan yang layak digunakan yaitu butir ke 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 23, 26, dan 27.

2. Analisis Data Tahap Awal (*Pretest*)

a. Uji Normalitas

Guna mengetahui kedua kelas berdistribusi normal atau tidak, peneliti menggunakan uji normalitas jenis *Kolmogorov Smirnov*.

Perhitungan dengan menggunakan *excel* untuk kelas VII-B terdapat pada lampiran 15, sedangkan kelas VII-A terdapat pada lampiran 16.

Hipotesis uji normalitas:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data berdistribusi tidak normal

H_0 diterima jika $D_{\max} < D_{\text{tabel}}$

Tabel 4.16 Uji Normalitas Tahap Awal *Pretest* Kelas VII-A

| | |
|--------------------------------------|--------|
| Rata-Rata | 62,969 |
| Standar Deviasi | 10,550 |
| D_{\max} | 0,075 |
| D_{tabel} | 0,294 |

Tabel 4.17 Uji Normalitas Tahap Awal *Pretest* Kelas VII-B

| | |
|--------------------------------------|--------|
| Rata-Rata | 62,031 |
| Standar Deviasi | 12,094 |
| D_{\max} | 0,119 |
| D_{tabel} | 0,294 |

Pada Uji *Kolmogorov Smirnov* dengan taraf signifikan 5%, $N=20$ didapatkan $D_{\text{tabel}}=0,294$. Berdasarkan tabel 4.16 diperoleh bahwa D_{\max} kelas VII-A 0,075 dan berdasarkan tabel 4.17 diperoleh D_{\max} kelas VII-B 0,119. Karena $D_{\max} < D_{\text{tabel}}$ maka dapat dikatakan bahwa kedua kelas berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang digunakan peneliti adalah uji F. Perhitungan dengan menggunakan *excel* terdapat pada lampiran 17. Hasil uji homogenitas dari *pretest* pemahaman konsep sebagai berikut:

Hipotesis uji homogenitas:

H_0 : varians 1 (kelas kontrol) = varians 2 (kelas eksperimen)

H_1 : varians 1(kelas kontrol) \neq varians 2 (kelas eksperimen)

H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Tabel 4.18 Uji Homogenitas Tahap Awal *Pretest*

| | |
|---------------------------------|---------|
| Varians kelas kontrol | 146,253 |
| Varians kelas eksperimen | 111,302 |
| F_{hitung} | 1,314 |
| F_{tabel} | 2,168 |

Pada Uji F dengan taraf signifikan 5% dan $N=20$ diperoleh $F_{tabel}= 2,168$. Pada tabel 4.18 didapatkan bahwa $F_{hitung}=1,314$. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa data homogen karena $F_{hitung} < F_{tabel}$.

c. Uji Kesamaan Rata-Rata

Dalam penelitian ini, uji t digunakan peneliti untuk menguji kesamaan rata-rata. Perhitungan dengan menggunakan *excel* terdapat pada lampiran 18.

Hipotesis uji kesamaan rata-rata:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen

Pengujian hipotesis:

H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

Tabel 4.19 Uji Kesamaan Rata-Rata Tahap Awal *Pretest*

| | Kelas VII-A | Kelas VII-B |
|--------------------------------|-------------|-------------|
| Rata-rata | 62,969 | 62,031 |
| Varians | 111,302 | 146,353 |
| n | 20 | 20 |
| Pooled Variance | 128,778 | |
| df | 38 | |
| t_{hitung} | 0,261 | |
| t_{tabel} | 2,024 | |

Pada Uji t dengan $df=38$ diperoleh $t_{tabel}=2,024$. Berdasarkan tabel 4.19 diperoleh bahwa $t_{hitung}=0,261 \leq t_{tabel}=2,024$, maka H_0 diterima yaitu tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

3. Analisis Data Tahap Akhir (*Posttest* dan angket)
 - a. Analisis Data *Posttest*
 - 1) Uji Normalitas

Uji normalitas tahap akhir menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*. Perhitungan dengan menggunakan *excel* terdapat pada lampiran 34 dan lampiran 35.

Hipotesis uji normalitas:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data berdistribusi tidak normal

H_0 diterima jika $D_{\max} < D_{\text{tabel}}$

Tabel 4.20 Uji Normalitas Tahap Akhir *Posttest* Kelas Kontrol

| | |
|--------------------------------------|--------|
| Rata-Rata | 68,875 |
| Standar Deviasi | 9,441 |
| D_{\max} | 0,100 |
| D_{tabel} | 0,294 |

Tabel 4.21 Uji Normalitas Tahap Akhir *Posttest* Kelas Eksperimen

| | |
|--------------------------------------|--------|
| Rata-Rata | 77,125 |
| Standar Deviasi | 11,011 |
| D_{\max} | 0,087 |
| D_{tabel} | 0,294 |

Pada Uji *Kolmogorov Smirnov* dengan $N=20$ dan taraf signifikan 5% didapat $D_{\text{tabel}}=0,294$. Pada tabel 4.20 D_{\max} kelas kontrol adalah 0,100 dan berdasarkan tabel 4.21 diperoleh D_{\max} kelas eksperimen 0,087. Karena $D_{\max} < D_{\text{tabel}}$ maka kedua kelas berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Peneliti memilih uji F untuk menguji homogenitas. Perhitungan dengan menggunakan *excel* terdapat pada lampiran 36. Berikut hasil uji homogenitas dari *posttest* pemahaman konsep:

Hipotesis uji homogenitas:

H_0 : varians 1 (kelas kontrol) = varians 2 (kelas eksperimen)

H_1 : varians 1(kelas kontrol) \neq varians 2 (kelas eksperimen)

H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Tabel 4.22 Uji Homogenitas Tahap Akhir
Posttest

| | |
|---------------------------------|---------|
| Varians kelas kontrol | 89,1287 |
| Varians kelas eksperimen | 121,234 |
| F_{hitung} | 1,360 |
| F_{tabel} | 2,168 |

Pada Uji F dengan $N=20$ dan taraf signifikan 5% diperoleh $F_{tabel}= 2,168$. Pada tabel 4.22 besar $F_{hitung}=1,360$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat kedua kelas homogen.

3) Uji Perbedaan Rata-Rata

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji t untuk menguji perbedaan rata-rata. Perhitungan lengkap uji t

menggunakan *excel* terdapat pada lampiran 37.

Hipotesis uji perbedaan rata-rata:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen

Pengujian hipotesis:

H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

Tabel 4.23 Uji Peredaan Rata-Rata Tahap Akhir *Posttest*

| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Rata-rata | 77,125 | 68,875 |
| Varians | 121,234 | 89,128 |
| n | 20 | 20 |
| Pooled Variance | 105,181 | |
| df | 38 | |
| t_{hitung} | 2,544 | |
| t_{tabel} | 2,024 | |

Pada Uji t dengan $df=38$ diperoleh $t_{tabel}=2,024$. Berdasarkan tabel 4.23 diperoleh bahwa $t_{hitung}=2,544 > t_{tabel}=2,024$, maka H_0 ditolak yaitu terdapat perbedaan

yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

b. Analisis Data Angket

1) Uji Normalitas

Peneliti menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* untuk uji normalitas pada tahap akhir. Perhitungan secara lengkap uji normalitas kelas kontrol terdapat pada lampiran 49 dan uji normalitas kelas eksperimen terdapat pada lampiran 50. Berikut hasil uji normalitas dari angket minat belajar:

Hipotesis uji normalitas:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data berdistribusi tidak normal

H_0 diterima jika $D_{max} < D_{tabel}$

Tabel 4.24 Hasil Uji Normalitas Angket Kelas Kontrol

| | |
|-------------------------------|--------|
| Rata-Rata | 65,592 |
| Standar Deviasi | 6,900 |
| D_{max} | 0,107 |
| D_{tabel} | 0,294 |

Tabel 4.25 Hasil Uji Normalitas Angket Kelas Eksperimen

| | |
|-----------------------------|--------|
| Rata-Rata | 76,513 |
| Standar Deviasi | 5,110 |
| D_{max} | 0,093 |

| | |
|--------------------------|-------|
| D_{tabel} | 0,294 |
|--------------------------|-------|

Pada Uji *Kolmogorov Smirnov* dengan $N=20$ dan taraf signifikan 5% nilai $D_{tabel}=0,294$. Pada tabel 4.24 D_{max} kelas kontrol adalah 0,107 dan berdasarkan tabel 4.25 D_{max} kelas eksperimen 0,093. Berdasarkan perhitungan uji normalitas kedua kelas berdistribusi normal karena $D_{max} < D_{tabel}$.

2) Uji Homogenitas

Jenis uji homogenitas yang peneliti gunakan adalah uji F. Perhitungan dengan menggunakan *excel* terdapat pada lampiran 51. Berikut hasil uji homogenitas angket minat belajar:

Hipotesis uji homogenitas:

H_0 : varians 1 (kelas kontrol) = varians 2
(kelas eksperimen)

H_1 : varians 1(kelas kontrol) \neq varians 2
(kelas eksperimen)

H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Tabel 4.26 Hasil Uji Homogenitas Angket

| | |
|---------------------------------|--------|
| Varians kelas kontrol | 47,615 |
| Varians kelas eksperimen | 26,111 |
| F_{hitung} | 1,824 |
| F_{tabel} | 2,168 |

Pada Uji F dengan $N=20$ dan taraf signifikan 5% diperoleh $F_{\text{tabel}}= 2,168$. Pada tabel 4.26 diperoleh $F_{\text{hitung}}=1,824$. Karena $F_{\text{hitung}}<F_{\text{tabel}}$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas homogen.

3) Uji Perbedaan Rata-Rata

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji t untuk menguji perbedaan rata-rata. Perhitungan lengkap uji t menggunakan *excel* terdapat pada lampiran 52.

Hipotesis uji perbedaan rata-rata:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen

Pengujian hipotesis:

H_0 diterima jika $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$

H_0 ditolak jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$

Tabel 4.27 Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Angket

| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
|------------------|-------------------------|----------------------|
| Rata-rata | 76,513 | 65,592 |

| | | |
|---------------------------|--------|--------|
| Varians | 26,111 | 47,615 |
| n | 20 | 20 |
| Pooled Variance | 36,863 | |
| df | 38 | |
| t_{hitung} | 5,688 | |
| t_{tabel} | 2,024 | |

Pada Uji t dengan $df=38$ diperoleh $t_{tabel}=2,024$. Berdasarkan tabel 4.27 diperoleh bahwa $t_{hitung}=5,688 > t_{tabel}=2,024$, maka H_0 ditolak yaitu terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

C. Pembahasan

Pada analisis data tahap awal (*pretest*) peneliti menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Peneliti menggunakan uji normalitas untuk mengetahui apakah kedua kelas berdistribusi normal atau tidak. Selanjutnya peneliti menggunakan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki varians yang sama atau berbeda. Sedangkan uji kesamaan rata-rata (uji t) guna mengetahui apakah kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama atau beda sebelum kelas eksperimen diberikan perlakuan.

Kelas kontrol (Kelas VII-B) mendapatkan rata-rata nilai pretest 62,03, sedangkan kelas eksperimen (Kelas VII-A) mendapatkan nilai rata-rata 62,97. Pada uji

normalitas diperoleh kedua kelas berdistribusi normal. Selanjutnya pada uji homogenitas diperoleh bahwa kedua kelas homogen atau memiliki varians yang sama. Pada uji kesamaan rata-rata menggunakan uji t diperoleh $t_{hitung}=0,261$ dan diperoleh $t_{tabel}=2,024$. Berdasarkan t_{tabel} dan t_{hitung} diperoleh $t_{hitung}=0,261 \leq t_{tabel}=2,024$ maka H_0 diterima. Dengan demikian, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Pada analisis data tahap akhir *posttest* dan angket peneliti menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan rata-rata. Peneliti menggunakan uji normalitas untuk mengetahui apakah kedua kelas berdistribusi normal atau tidak. Selanjutnya peneliti menggunakan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki varians yang sama atau berbeda. Sedangkan uji perbedaan rata-rata (uji t) guna mengetahui apakah kedua kelas memiliki kemampuan akhir yang sama atau berbeda.

Setelah model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* diterapkan di kelas eksperimen, kelas tersebut mendapatkan rata-rata nilai *posttest* 77,125. Sedangkan rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional adalah 68,875. Pada uji normalitas diperoleh bahwa kedua kelas berdistribusi

normal. Selanjutnya pada uji homogenitas diperoleh bahwa kedua kelas homogen atau memiliki varians yang sama. Pada uji perbedaan rata-rata menggunakan uji t diperoleh $t_{hitung} = 2,544$ dan diperoleh $t_{tabel} = 2,024$. Berdasarkan t_{tabel} dan t_{hitung} diperoleh $t_{hitung} = 2,544 > t_{tabel} = 2,024$ sehingga H_0 ditolak. Oleh karena itu, terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas setelah kelas eksperimen mendapatkan perlakuan.

Analisis data skor angket diperoleh bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Pada uji t diperoleh $t_{hitung} = 5,688$ dan diperoleh $t_{tabel} = 2,024$. Berdasarkan t_{tabel} dan t_{hitung} diperoleh $t_{hitung} = 5,688 > t_{tabel} = 2,024$ sehingga H_0 ditolak. Oleh karena itu, terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas setelah kelas eksperimen mendapatkan perlakuan.

Perbedaan rata-rata pada dikarenakan ada perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*. Model pembelajaran tersebut mengharuskan siswa untuk aktif dan berani berpendapat. Kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* menggunakan media berupa tongkat. Guru menyajikan materi secara klasikal dan siswa diminta untuk mempelajari buku pegangan siswa sesuai waktu yang

diberikan. Guru memberikan tongkat kepada salah satu siswa. Selanjutnya guru memberikan instruksi kepada siswa untuk memberikan tongkat kepada siswa yang terdekat searah jarum jam. Saat tongkat berpindah dari satu siswa ke siswa yang lainnya, guru dan siswa menyanyi bersama. Setelah bernyanyi atau guru memberi tanda tertentu, maka siswa yang memegang tongkat diberikan pertanyaan. Jika tidak dapat menjawab, guru memberikan hukuman positif, dapat berupa: berpuisi di depan kelas, atau hal lain yang sifatnya menghibur. Kegiatan memutar tongkat berlangsung hingga seluruh siswa mendapatkan pertanyaan dari guru. Menarik kesimpulan, diikuti do'a bersama.

D. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan diantaranya:

1. Keterbatasan tempat

Penelitian ini terbatas karena hanya dilakukan di satu sekolah yaitu MTs Sunan Ampel, sehingga terdapat kemungkinan jika penelitian ini dilakukan di sekolah lain mendapatkan hasil yang berbeda dengan penelitian ini.

2. Keterbatasan waktu

Penelitian ini cukup terbatas karena dilaksanakan diakhir semester genap tahun ajaran 2022/2023.

Oleh karena itu, dengan waktu yang singkat peneliti hanya menyampaikan materi dengan tiga kali pertemuan sehingga penelitian kurang maksimal.

3. Keterbatasan variabel terikat

Penelitian ini hanya menguji efektivitas dari model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* terhadap variabel terikat pemahaman konsep dan minat belajar.

4. Keterbatasan mata pelajaran

Penelitian ini terbatas karena hanya dilakukan pada mata pelajaran matematika yaitu pada materi segi empat dan segitiga, sehingga terdapat kemungkinan jika penelitian ini dilakukan pada materi selain segi empat dan segitiga ataupun pada mata pelajaran lain mendapatkan hasil yang berbeda dengan penelitian ini.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti di MTs Sunan Ampel diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Pada uji t dihasilkan nilai $t_{hitung} = 5,688$, kemudian pada taraf signifikan 5% dengan $df=38$ diperoleh $t_{tabel}=2,024$. Karena $t_{hitung}=5,688 > t_{tabel}=2,024$, maka diperoleh hasil bahwa minat belajar kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* lebih baik dari rata-rata minat belajar kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* efektif terhadap minat belajar pada materi segi empat dan segitiga siswa kelas VII MTs Sunan Ampel.
2. Pada uji t dihasilkan nilai $t_{hitung} = 2,544$, kemudian pada taraf signifikan 5% dengan $df=38$ diperoleh $t_{tabel}=2,024$. Karena pada uji t diperoleh $t_{hitung}=2,544 > t_{tabel}=2,024$, maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe

talking stick lebih baik daripada kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* efektif terhadap pemahaman konsep pada materi segi empat dan segitiga siswa kelas VII MTs Sunan Ampel.

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberikan saran untuk dunia pendidikan khususnya pada pembelajaran matematika. Berikut saran dari peneliti:

1. Bagi siswa

Sebaiknya siswa mengulang dan memahami kembali materi segi empat dan segitiga yang telah dipelajari, jika ada bagian yang belum dipahami dapat ditanyakan kepada guru. Selain itu, siswa disarankan untuk memperbanyak latihan mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan materi segi empat dan segitiga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

2. Bagi guru ataupun calon guru

Sebaiknya ketika mengajar gunakanlah model pembelajaran yang bervariasi agar siswa menjadi semangat dan aktif saat mengikuti pembelajaran matematika. Jika pembelajaran secara terus-menerus menggunakan model pembelajaran konvensional maka pembelajaran akan terkesan monoton. Model

pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* merupakan salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep pada materi segi empat dan segitiga

3. Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian ini dapat digunakan untuk melihat efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* pada materi matematika lainnya. Selain itu, penelitian ini dapat dikembangkan untuk melihat efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* untuk meningkatkan kemampuan matematika yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, M., Evi, C., & Oktarina, P. W. 2013. *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Semarang: Unissula Press.
- Aswirna, P. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa di MTsN Piladang Kabupaten Lima Puluh Kota. *Natural Science Journal*. 4(1): 503-515.
- Balgies, S. et al. 2021. *Desain Intervensi Psikologi*. Sidoarjo: Zifatama Jawaara.
- Dolorosa, M.A. 2019. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* dalam Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Jaringan Hewan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 4(4): 293-303.
- Fauzy, A. 2019. *Metode Sampling*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Fahyuni, E.F., & Istikomah. 2016. *Psikologi Belar dan Mengajar Kunci Sukses Guru dan Peserta Didik eiretaksi dalam Ineraksi Edukatif*. Sidoarjo: Nizamia Champing.
- Friantini, R.N., & Rahmat, W. 2019. Analisis Minat Belajar pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*. 4(1): 6-11.
- Haerullah, A. & Said, H. 2017. *Model dan Pendekatan Pembelajaran Inovatif (Teori & Aplikasi)*. Yogyakarta: Lintas Nalar.
- Haudi. 2021. *Strategi Pembelajaran*. Solok: Insan Cendekia Mandiri.

- Helmiati. 2012. *Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Husain, H. 2022. *Model Kooperatif Tipe NHT dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Quantum Teaching*. Gowa: CV Ruang Tentor.
- Ilham & Dian, I.Y. 2022. *Efektivitas Kebijakan “Belajar Daring” Masa Pandemi Covid-19 di Papua*. Banyumas: Wawasan Ilmu.
- Isro’atun & Amelia, R. 2018. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Jamaludin & Andi H. 2022. *Keterampilan Mengajar*. Banyumas: PT Pena Persada Kerta Utama.
- Jihad, H. & Abdul, H. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Kurniawan. 2017. *Matematika*. Jakarta: Kemendikbud.
- Khasanah, D.L., Edy, S., & Mashuri. 2013. Keefektifan Model Pembelajaran *Talking Stick* Terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Aljabar. *Journal of Mathematics Education*, 2 (1), 56-61.
- Lidi, S. 2021. *Merdeka Belajar dalam Praktik Pengajaran*. Karanganyar: Penerbit Yayasan Lembaga Gumun Indonesia (YLGII).
- Mantasiah, R., Muhammad, Y.B. & Herman. 2018. *Permainan Tradisional Dalam Era Globalisasi*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Ma’rup & Firdaus, A.M. 2020. Pembelajaran Matematika dengan Penerapan Model Kooperatif Tipe Talking

Stick Terhadap Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 8(1), 79-88.

- Maula, R.N., dan Fitria, F.H. 2019. *Analisis Minat Belajar Siswa pada Materi Senyawa Hidrokarbon Ditinjau dari Perspektif Gender*. Seminar Nasional Edusainstek FMIPA UNIMUS . Semarang.
- Musfiqon. 2016. *Penilaian Otentik dalam Pembelajaran Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Musfiroh, T. 2008. *Cerdas Melalui Bermain*. Jakarta: PT Grassindo.
- Nadhirah, Y.F, Istianah, A. & Juhji. 2022. *Talking Stick Method Toward Student Learning Activities in Islamic Cultural History Lessons*. *Jurnal Pendidikan Islam*. 5(1): 152-158.
- Nuryadi, et al. 2017. *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta: Sibuku Media.
- Nurdyansyah & Fahyuni, E.F. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Nursaadah, Suhardi, M., & Mastar, A. 2017. *Pengaruh Model Talking Stick terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Kelas III*. Pontianak.
- Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta.
- Putra, R.A, & Agie, H. 2022. *Analisis Data Kuantitatif*. Surabaya: CV. Jakad Media Publishing.

- Riinawati. 2021. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Tema Publishing.
- Rudiansyah, Amirullah, & Muhammad Y. Upaya Guru Dalam Mengatasi Kecemasan Siswa Dalam Menghadapi Tes (Pencapaian Hasil Belajar) Siswa di SMP Negeri 3 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kewarganegaraan Unsyiah*. 1(1): 96-109
- Rukminingsih, Gunawan, A., & Mohammad A.L. 2020. *Metode Penelitian Pendidikan Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas*, Yogyakarta: Erhaka Utama.
- Ruqoyyah, S. & Sukma, S. 2020. *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika dengan Vba Microsoft Excel*. Purwakarta: CV. Tre Alea Jacta Pedagogie.
- Salasi & Erni, M. 2017. *Buku Ajar Statistika Dasar*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Samba, N.Y.W., Hariyanto, Kueniawansyah, E., & Ismail, M. 2022. *Improving Learning Out comes of Class VIII-E Students in Civics Subjects through the Talking Stick Type Cooperative Learning Model at SMP Negeri 13 Mataram. Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 5(2), 12064.
- Setiawan, H.R. & Danny, A. 2021. *Menjadi Pendidik Profesional*. Medan: Umsu Press.
- Setyawan, D.A, et al. 2021. *Buku Ajar Statistika*. Indramayu: CV. Adanu Abimata.
- Tingga, C.P. et al. 2022. *Seni Pemasaran Kontemporer*. Bandung: CV Media Sains Indonesia.

- Trygu. 2021. *Menggagas Konsep Minat Belajar Matematika*. Gunungsitoli: Guepedia.
- Utami, A.D., Puput, S. dan Novi, MN 2020. *Level Pemahaman Konsep Komposisi Fungsi Berdasar Taksonomi Solo (Structure Of Observed Learning Outcomes)*. Banyumas: CV Pena Persada.
- Widana, I.W., & Muliani, P.L. 2020. *Uji Persyaratan Analisis*. Lumajang, Jawa Timur: Klik Media.
- Yulianah, L., Khomsatun N., dan Diar, V.R. 2020. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Berbantuan Media Schoology. *Jurnal Derivat*. 7(1), pp. 43.
- Yuniarto, H.A, 2022. *Panduan Praktikum Alat Bantu dan Statistika (ABS)*. Yogyakarta: UGM Press.

Lampiran 1

HASIL WAWANCARA PENELITI DENGAN GURU SAAT PRA-RISET

- P : Berapa jumlah kelas yang ada di MTs Sunan Ampel?
- G : Ada 4 kelas, untuk kelas VII ada dua kelas, untuk kelas VIII dan IX masing-masing ada satu kelas.
- P : Apa kurikulum yang digunakan di MTs Sunan Ampel?
- G : Kurikulum yang digunakan masih kurikulum 2013.
- P : Bagaimana kondisi kelas VII ketika kegiatan pembelajaran matematika berlangsung, apakah ada ?
- G : Saya mengampu dua mata pelajaran di kelas VII yaitu mata pelajaran IPS dan matematika. Ketika pembelajaran IPS kelas VII baik VII-A maupun VII-B sangat antusias. Namun, ketika pembelajaran matematika siswa terlihat tidak semangat, kurang antusias, bahkan terkadang siswa menginginkan waktu pembelajaran segera selesai. Jadi minat belajar siswa ketika pembelajaran IPS dan matematika berbeda.
- P : Apa model pembelajaran yang ibu gunakan ketika mengajar matematika di kelas VII?
- G : Model pembelajaran yang saya gunakan adalah model pembelajaran konvensional.

- P : Bagaimana nilai siswa kelas VII ketika ulangan matematika bu?
- G : Kalau untuk nilai mayoritas siswa masih dibawah KKM.
- P : Bagaimana pemahaman konsep siswa kelas VII pada pembelajaran matematika?
- G : Pemahaman konsep kelas VII masih kurang, pada materi Perbandingan kemarin masih banyak siswa yang tidak bisa membedakan antara perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai, sehingga ketika mengerjakan soal menggunakan cara yang salah.
- P : Apakah ada kendala lain ketika mengajar matematika di kelas VII?
- G : Secara umum yang bermasalah dikelas VII itu minat belajar dan pemahaman konsep. Saya masih kesulitan untuk membuat siswa menjadi semangat, antusias, tertarik belajar matematika, dan membuat siswa paham dengan materi.
- P : Untuk semester ini, pembelajaran matematika sudah sampai materi apa?
- G : Sekarang garis dan sudut. Materi setelah ini ada segiempat dan segitiga serta penyajian data.

Lampiran 2

PROFIL SEKOLAH

A. Identitas sekolah

1. Nama Sekolah : MTs SUNAN AMPEL
2. Alamat : Ngampel, Desa Plososari
3. Desa/kelurahan : Plososari
4. Kecamatan : Patean
5. Kabupaten : Kendal
6. Provinsi : Jawa Tengah
7. Status sekolah : Swasta
8. Akreditasi : B
9. NPS : 20364514
10. Nomor telepon : 085226733398
11. Email : sunanampel_patean@yahoo.com

B. Visi dan Misi Sekolah

1. Visi MTs Sunan Ampel
Unggul dalam prestasi dan berakhlakul karimah
2. Misi MTs Sunan Ampel
 - a. Memberikan layanan dan pengajaran secara efektif dan efisien.
 - b. Menumbuhkembangkan akademik dan non akademik.
 - c. Menyelenggarakan ekstrakurikuler sesuai dengan potensi siswa.

- d. Melaksanakan kegiatan keagamaan.
- e. Mewujudkan generasi yang islami.

C. Kurikulum Pembelajaran

Kurikulum yang digunakan di MTs Sunan Ampel adalah kurikulum 2013. MTs tersebut menggunakan kurikulum 2013 sejak tahun 2013 yang diterapkan untuk pembelajaran kelas VII, VIII, dan IX.

Lampiran 3

DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELAS UJI COBA

| No | Nama |
|----|-----------------------|
| 1 | Ahmad Fiqi Ardian |
| 2 | Ana Maria Ullfa |
| 3 | Anita Jihan Sabila |
| 4 | Arka Muayyad Billah |
| 5 | Atika Ismatul Hawa |
| 6 | Avivatul Liana |
| 7 | Ayu Sifa Amelia |
| 8 | Bagas Ariful Anwar |
| 9 | Dini Novitasari |
| 10 | Fara Akhirunisa |
| 11 | Irmadatun Nisa |
| 12 | Laila Inayatul Mudaim |
| 13 | Luthfiana Fauzia |
| 14 | Muhammad Abdul M. |
| 15 | M. Abdul Rozaq M. |
| 16 | M. Nur Hafid |
| 17 | Naimatul Khamdana |
| 18 | Nur Fitri Alya Rahma |
| 19 | Rifatun Nafiah |
| 20 | Kurotul Inayah |

Lampiran 4

DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELAS KONTROL

| No | Nama |
|----|---------------------|
| 1 | Adelia Alumatun |
| 2 | Ahmad Syarif G. |
| 3 | Al Mukarom |
| 4 | Arja Mudha J. |
| 5 | Dini Nadzifatul |
| 6 | Fatha Amiratul |
| 7 | Fatkul Arzak |
| 8 | Fazal Arafael |
| 9 | Ilham Arga |
| 10 | Izza Tadzkiratul |
| 11 | Kanha Kharisil |
| 12 | Muhammad Anas |
| 13 | Muhammad Firmansyah |
| 14 | Muhammad Irfan h. |
| 15 | Muhammad Muslihin |
| 16 | Nazril Huda m. |
| 17 | Nihaya |
| 18 | Sholeh Stiyawan |
| 19 | Sidana Arjunaja |
| 20 | Sifa Lutfiana Ulfa |

Lampiran 5

DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN

| No | Nama |
|----|----------------------|
| 1 | Adittiya Saputra |
| 2 | Ahmad Hanafi |
| 3 | Andi Kurniawan |
| 4 | Angga Listiyanto |
| 5 | Azzahro Ulya N. |
| 6 | Dita Soviana |
| 7 | Dita Mardhotila |
| 8 | Halim Riz Iza |
| 9 | Ilham Prastiya |
| 10 | Karisa Bintang R. |
| 11 | Kharistul Lutfia |
| 12 | Khoirul |
| 13 | Maesaroh Siti Nur F. |
| 14 | Muhammad Alif A. |
| 15 | Nasoba Selfiana |
| 16 | Nazala Erfita Naila |
| 17 | Ulum Mufidatun N. |
| 18 | Yaya Nur Zain |
| 19 | Zahrotun A. |
| 20 | Zulfatun Nafiah |

Lampiran 6

INSTRUMEN *PRETEST* PEMAHAMAN KONSEP

KELAS VII

MTs SUNAN AMPEL

Materi *pretest* yang digunakan adalah aritmetika sosial.

Kompetensi Dasar

- 3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmatika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara).
- 4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmatika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara).

Indikator Pembelajaran:

- 3.9.1 Menentukan besar keuntungan, besar kerugian, dan presentasinya.
- 3.9.2 Menentukan bunga tunggal, diskon, dan pajak
- 3.9.3 Menentukan hubungan antara bruto, neto, dan tara.
- 4.9.1 Memecahkan masalah terkait dengan keuntungan, kerugian, dan presentasinya.

4.9.2 Memecahkan masalah terkait dengan bunga tunggal, diskon, dan pajak.

4.9.3 Memecahkan masalah terkait dengan bruto, neto, dan tara.

Indikator Pemahaman Konsep

1. Menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
3. Memberi contoh dan noncontoh dari konsep.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
6. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Lampiran 7

KISI-KISI SOAL PRETEST

| Kompetensi Dasar | Indikator Materi | Indikator Pemahaman Konsep | No. Soal | Soal | Bentuk soal |
|---|--|--|----------|---|-------------|
| 3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmatika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara). 4.9 Menyelesai- | 3.9.1 Menentukan besar keuntungan, besar kerugian, dan presentasinya. 3.9.2 Menentukan bunga tunggal, diskon, dan pajak 3.9.3 Menentukan hubungan antara bruto, neto, dan tara. 4.9.1 | 1. Menyatakan ulang sebuah konsep. 2. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. 3. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. | 1 | Bu Hana adalah seorang pedagang, ia membeli kaos dari toko grosir dengan harga Rp45.000 dan menjual kembali dengan harga Rp90.000 dengan label diskon 25 %. Apakah yang kamu ketahui tentang diskon? Hitunglah | Uraian |

| | | | | | |
|---|--|---|----------|---|---------------|
| <p>kan masalah berkaitan dengan aritmatika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara).</p> | <p>Memecahkan masalah terkait dengan keuntungan, kerugian, dan presentasinya. 4.9.2 Memecahkan masalah terkait dengan bunga tunggal, diskon, dan pajak. 4.9.3 Memecahkan masalah terkait dengan bruto, neto, dan tara.</p> | | | <p>keuntungan Bu Hana jika ia berhasil menjual sebanyak 400 kaos!</p> | |
| | | <p>1. Memberi contoh dan noncontoh dari konsep.</p> | <p>2</p> | <p>Bu Tika membeli 4 karung gula pasir dari agen.</p> | <p>Uraian</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>2. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)</p> <p>3. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.</p> <p>4. Menyatakan ulang suatu konsep.</p> | <p>Pada karung pertama tertulis 25 kg dengan harga Rp250.000/karung. Pada karung kedua tertulis 35 kg dengan harga Rp350.000/karung. Kemudian pada karung ketiga dan keempat tertulis 20 kg dengan harga Rp200.000. Jika Bu Tika menjual kembali gula pasir tersebut dan mengemasnya kembali dengan neto 10 kg/kemasannya. Maka tentukan harga jual Bu</p> | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|--------|
| | | | | Tika jika menginginkan keuntungan sebesar 25%! | |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. 2. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. 3. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. 4. Memberi contoh dan noncontoh dari konsep. | 3 | <p>Lia akan membeli gamis dan kerudung di toko yang sama. Jika terdapat 4 toko yang menjual gamis seharga Rp120.000 dan kerudung Rp60.000. Toko A memberikan diskon gamis sebesar 20% dan kerudung 15%. Toko B memberikan diskon gamis 25% dan kerudung</p> | Uraian |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--------|
| | | | | <p>10%. Toko C memberikan diskon gamis 15% dan kerudung 20%. Toko D memberikan diskon gamis sebesar 10% dan kerudung 25%. Buatlah tabel harga gamis dan kerudung setelah diskon! Di toko manakah Lia dapat berbelanja dengan harga paling murah?</p> | |
| | | 1. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan | 4 | Seorang pedagang beras mencatat hasil penjualan | Uraian |

| | | <p>masalah.</p> <p>2. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.</p> | <p>berasnya selama lima bulan terakhir seperti tabel dibawah ini!</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bulan</th> <th>Terjual (karung)</th> <th>HB /karung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>65</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>70</td> <td>950</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>60</td> <td>1050</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>85</td> <td>900</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>55</td> <td>1100</td> </tr> </tbody> </table> <p>Buatlah diagram batang dari keuntungan</p> | Bulan | Terjual (karung) | HB /karung | 1 | 65 | 1000 | 2 | 70 | 950 | 3 | 60 | 1050 | 4 | 85 | 900 | 5 | 55 | 1100 | |
|-------|------------------|---|---|-------|------------------|------------|---|----|------|---|----|-----|---|----|------|---|----|-----|---|----|------|--|
| Bulan | Terjual (karung) | HB /karung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 65 | 1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 70 | 950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 60 | 1050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 85 | 900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 55 | 1100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | menjual beras selama lima bulan tersebut! | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----------------------------|--|---|---|--------|--------|-------------------|--------------|---|--------------------|----------------|---|---------------------------|----------------------|---|----------------------------|----------------------|---|---------------------|--------------------|---|---------------------|--------------------|---|-------------|---------------|
| | | 1. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) 2. Menyatakan ulang suatu konsep. | 5 | Perhatikan tabel di bawah ini! | Uraian | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>N o</th> <th>Harg a Beli</th> <th>Harg Jual</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Rp8. 000/ kg</td> <td>Rp8.5 00/kg</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Rp1 1.00 0/bu ah</td> <td>Rp9.5 00/b uah</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>Rp2 4.00 0/lu sin</td> <td>Rp2.5 00/b uah</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>Rp2 5.00 0/kg</td> <td>Rp23 500/ kg</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>Rp1. 500/ ons</td> <td>Rp14 000/ kg</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>Rp1 6.00</td> <td>Rp17 5 00/</td> </tr> </tbody> </table> | | N o | Harg a Beli | Harg Jual | a | Rp8. 000/ kg | Rp8.5 00/kg | b | Rp1 1.00 0/bu ah | Rp9.5 00/b uah | c | Rp2 4.00 0/lu sin | Rp2.5 00/b uah | d | Rp2 5.00 0/kg | Rp23 500/ kg | e | Rp1. 500/ ons | Rp14 000/ kg | f | Rp1 6.00 | Rp17 5 00/ |
| N o | Harg a Beli | Harg Jual | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a | Rp8. 000/ kg | Rp8.5 00/kg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b | Rp1 1.00 0/bu ah | Rp9.5 00/b uah | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c | Rp2 4.00 0/lu sin | Rp2.5 00/b uah | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d | Rp2 5.00 0/kg | Rp23 500/ kg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| e | Rp1. 500/ ons | Rp14 000/ kg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| f | Rp1 6.00 | Rp17 5 00/ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|------|
| | | | | 0/ buah | buah |
| | | | | <p>Berdasarkan tabel diatas, manakah yang untung dan rugi! Berikan alasannya!</p> | |

Lampiran 8

SOAL *PRETEST* PEMAHAMAN KONSEP

MATEMATIKA

KELAS VII

MTs SUNAN AMPEL

Nama Peserta Didik :

Nomor Absen :

1. Bu Hana adalah seorang pedagang, ia membeli kaos dari toko grosir dengan harga Rp45.000 dan menjual kembali dengan harga Rp90.000 dengan label diskon 25 %. Apakah yang kamu ketahui tentang diskon? Hitunglah keuntungan Bu Hana jika ia berhasil menjual sebanyak 400 kaos!
2. Bu Tika membeli 4 karung gula pasir dari agen. Pada karung pertama tertulis 25 kg dengan harga Rp 250.000/karung. Pada karung kedua tertulis 35 kg dengan harga Rp350.000/karung. Kemudian pada karung ketiga dan keempat tertulis 20 kg dengan harga Rp200.000. Jika Bu Tika menjual kembali gula pasir tersebut dan mengemasnya kembali dengan neto 10 kg/kemasannya. Tentukan harga jual Bu Tika jika menginginkan keuntungan sebesar 25%!

3. Lia akan membeli gamis dan kerudung di toko yang sama. Jika terdapat 4 toko yang menjual gamis seharga Rp120.000 dan kerudung Rp60.000. Toko A memberikan diskon gamis sebesar 20% dan kerudung 15%. Toko B memberikan diskon gamis 25% dan kerudung 10%. Toko C memberikan diskon gamis 15% dan kerudung 20%. Toko D memberikan diskon gamis sebesar 10% dan kerudung 25%. Buatlah tabel harga gamis dan kerudung setelah diskon! Di toko manakah Lia dapat berbelanja dengan harga paling murah?
4. Seorang pedagang beras mencatat hasil penjualan berasnya selama lima bulan terakhir seperti tabel dibawah ini!

| Bulan ke | Terjual (karung) | HB/karung | HJ/karung |
|----------|------------------|-----------|-----------|
| 1 | 65 | 100.000 | 110.000 |
| 2 | 70 | 95.000 | 105.000 |
| 3 | 60 | 105.000 | 120.000 |
| 4 | 85 | 90.000 | 95.000 |
| 5 | 55 | 110.000 | 120.000 |

Buatlah diagram batang dari keuntungan menjual beras selama lima bulan tersebut!

5. Perhatikan tabel di bawah ini!

| No | Harga Beli | Harga Jual |
|----|---------------|--------------|
| a | Rp8.000/kg | Rp8.500/kg |
| b | Rp11.000/buah | Rp9.500/buah |

| | | |
|---|----------------|---------------|
| c | Rp24.000/lusin | Rp2.500/buah |
| d | Rp25.000/kg | Rp23.500/kg |
| e | Rp1.500/ons | Rp14.000/kg |
| f | Rp16.000/buah | Rp17.500/buah |

Berdasarkan tabel diatas, manakah yang untung dan rugi! Berikan alasannya!

Lampiran 9

KUNCI JAWABAN PRETEST PEMAHAMAN KONSEP

| No | Alternatif Jawaban | Indikator Pemahaman Konsep | Keterangan | Skor |
|----|---|--|---|------|
| 1 | Diskon atau potongan harga atau rabat artinya potongan harga yang diberikan penjual kepada pembeli. Potongan harga menyebabkan harga yang harus dibayarkan pembeli berkurang. | Menyatakan ulang sebuah konsep. | Jawaban kosong | 0 |
| | | | Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat | 1 |
| | | | Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat | 2 |
| | Diskon 25% = $\text{diskon} \times \text{harga jual celana}$ $= \frac{25}{100} \times 90.000$ $= \frac{1}{4} \times 90.000$ $= 22.500$ Harga celana setelah | Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. | Jawaban kosong | 0 |
| | | | Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep tetapi belum tepat. | 1 |

| | | | |
|--|--|---|---|
| diskon = $90.000 - 22.500$ =67.500 | | Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep dengan tepat. | 2 |
| Keuntungan Keuntungan 1 kaos=HJ-HB =67.500-45.000 =22.500 Total keuntungan=keuntungan 1 kaos × jumlah kaos terjual =22.500×400 =9.000.000 | Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. | Jawaban kosong | 0 |
| | | Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah tetapi belum tepat. | 1 |
| | | Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dengan tepat. | 2 |
| Jadi keuntungan yang diperoleh Bu Hana jika berhasil menjual 400 kaos adalah Rp9.000.000 | Menyatakan ulang sebuah konsep. | Jawaban kosong | 0 |
| | | Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum | 1 |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| | | | tepat | |
| | | | Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat | 2 |
| 2 | Misalkan Karung pertama = A Karung kedua = B Karung ketiga = C Karung keempat = D | Memberi contoh dan noncontoh dari konsep. | Jawaban kosong | 0 |
| | | | Memberikan contoh dan noncontoh tetapi belum tepat | 1 |
| | | | Memberikan contoh dan noncontoh tetapi dengan tepat | 2 |
| | Neto seluruh gula = neto A + neto B + neto C + neto D = 25 + 35 + 20 + 20 = 100 kg Harga beli seluruh gula = harga A + | Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) | Jawaban kosong | 0 |
| | | | Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu tetapi belum sesuai dengan konsepnya | 1 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| <p>harga B + harga C + harga D = 250.000 + 350.000 + 200.000 + 200.000 = 1.000.000</p> | | Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya | 2 |
| <p>Untung 25% = 25% × 1.000.000 = 250.000 Harga jual = harga beli + untung = 1.000.000 + 250.000 = 1.250.000 Harga tiap kemasan 10 kg = 1.250.000 / 10 = 125.000</p> | <p>Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.</p> | Jawaban kosong | 0 |
| | | Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah tetapi belum tepat. | 1 |
| | | Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dengan tepat. | 2 |
| <p>Jadi harga jual Bu Tika agar mendapat keuntungan 25% adalah Rp125.000</p> | <p>Menyatakan ulang sebuah konsep.</p> | Jawaban kosong | 0 |
| | | Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum | 1 |

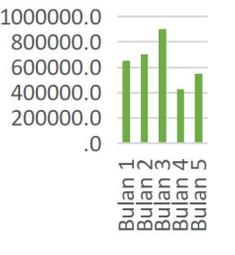
| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| | | | tepat | |
| | | | Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat | 2 |
| 3 | <p>Toko A</p> <p>Diskon $\text{gamis} = 20\% \times 120.000$ $= 24.000$</p> <p>Diskon $\text{kerudung} = 15\% \times 60.000$ $= 9.000$</p> <p>Toko B</p> <p>Diskon $\text{gamis} = 25\% \times 120.000$ $= 30.000$</p> <p>Diskon $\text{kerudung} = 10\% \times 60.000$ $= 6.000$</p> <p>Toko C</p> <p>Diskon $\text{gamis} = 15\% \times 120.000$ $= 18.000$</p> | Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. | Jawaban kosong | 0 |
| | | | Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah tetapi belum tepat. | 1 |
| | | | Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dengan tepat. | 2 |

| | | | |
|--|---|--|----------|
| <p>Diskon kerudung=$20\% \times 60.000$ =12.000</p> <p>Toko D</p> <p>Diskon gamis=$10\% \times 120.000$ =12.000</p> <p>Diskon kerudung=$25\% \times 60.000$ =15.000</p> | | | |
| <p>Total diskon</p> <p>Toko A=diskon gamis + diskon kerudung =$24.000 + 9000$ =$Rp33.000$</p> <p>Toko B=diskon gamis + diskon kerudung</p> | <p>Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.</p> | <p>Jawaban kosong</p> | <p>0</p> |
| | | <p>Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep tetapi belum tepat.</p> | <p>1</p> |

| | | | | | |
|--|--------------|------------------------------|---|--|---|
| <p>=30.000 + 6.000 =Rp36.000 Toko C=diskon gamis + diskon kerudung =18.000 + 12.000 =Rp30.000 Toko D=diskon gamis + diskon kerudung =12.000 + 15000 =Rp27.000</p> | | | | Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep dengan tepat. | 2 |
| To ko | Total diskon | Harga akhir (180.000-diskon) | Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. | Jawaban kosong | 0 |
| A | Rp33.000 | Rp147.000 | | Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis tetapi belum tepat. | 1 |
| B | Rp36.000 | Rp144.000 | | Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk | 2 |
| C | Rp30.000 | Rp150.000 | | | |

| | | | | | | |
|---|--|---------|----------|--|---|---|
| | | 00 | 50.00 | | representasi matematis dengan tepat. | |
| | D | Rp27.00 | Rp153.00 | | | |
| | Jadi, jika Lia ingin membeli gamis dan kerudung dengan harga paling murah yaitu di toko B dengan harga Rp144.000 | | | Memberi contoh dan noncontoh dari konsep. | Jawaban kosong | 0 |
| | | | | | Memberikan contoh dan noncontoh tetapi belum tepat | 1 |
| | | | | | Memberikan contoh dan noncontoh tetapi dengan tepat | 2 |
| 4 | Menentukan keuntungan tiap bulan Bulan 1 $= (HJ - HB) \times \text{beras}$ terjual $= (110.000 - 100.000) \times 65$ | | | Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. | Jawaban kosong | 0 |

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p> $=(10.000) \times 65$ $=Rp650.000$ Bulan 2 $=(HJ-HB) \times \text{beras}$ terjual $=(105.000-95.000) \times$ 70 $=(10.000) \times 70$ $=Rp700.000$ </p> | | <p>Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah tetapi belum tepat.</p> | 2 |
| <p> Bulan 3= $(HJ-HB) \times \text{beras}$ terjual $=(120.000-105.000)$ $\times 60$ $=(15.000) \times 60$ $=Rp900.000$ Bulan 4 $=(HJ-HB) \times \text{beras}$ terjual $=(95.000-90.000) \times 85$ $=(5.000) \times 85$ $=Rp425.000$ Bulan 5 $=(HJ-HB) \times \text{beras}$ terjual $=(120.000-110.000)$ $\times 65$ </p> | | <p>Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dengan tepat.</p> | 4 |

| | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|----------------|---|
| | $=(10.000) \times 55$ $=Rp550.000$ | | | | | | |
| |  | | | | Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. | Jawaban kosong | 0 |
| | | | | | Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis tetapi belum tepat. | 2 | |
| | | | Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan tepat. | 4 | | | |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> a. Untung b. Rugi c. Untung d. Rugi e. Rugi f. Untung | Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) | Jawaban kosong | 0 | | | |
| | | | Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu tetapi belum sesuai dengan konsepnya | 2 | | | |

| | | | | |
|--|---|---------------------------------|--|-----------|
| | | | Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya | 4 |
| | (a, c, f) untung karena harga beli < harga jual (b, d, e) rugi harga beli > harga jual | Menyatakan ulang sebuah konsep. | Jawaban kosong | 0 |
| | | | Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat | 2 |
| | | | Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat | 4 |
| SKOR MAKSIMUM | | | | 40 |
| $Nilai = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$ | | | | |

Lampiran 10

HASIL UJI COBA *PRETEST* PEMAHAMAN KONSEP

| No | Nama | Nomor 1 | | | | Nomor 2 | | | | Nomor 3 | | | | Nomor 4 | | Nomor 5 | |
|----|---------------------|---------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---------|---|
| | | a | b | c | d | a | b | c | d | a | b | c | d | a | b | a | b |
| 1 | Ahmad Fiqi Ardian | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| 2 | Ana Maria Ullfa | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 |
| 3 | Anita Jihan Sabila | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| 4 | Arka Muayyad Billah | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 0 | 4 | 2 |
| 5 | Atika Ismatul Hawa | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 |
| 6 | Avivatul Liana | 0 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 4 | 4 | 4 | 2 |
| 7 | Ayu Sifa Amelia | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 0 |
| 8 | Bagas Ariful Anwar | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 |
| 9 | Dini Novitasari | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 10 | Fara Akhirunisa | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 |
| 11 | Irmadatun Nisa | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 2 | 4 |
| 12 | Laila Inayatul M. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 13 | Luthfiana Fauzia | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 |
| 14 | Muhammad Abdul M. | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 |
| 15 | M. Abdul Rozaq M. | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 2 | 2 |
| 16 | M. Nur Hafid | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 0 | 0 |
| 17 | Naimatul Khamdana | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 |
| 18 | Nur Fitri Alya Rahma | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 2 | 0 |
| 19 | Rifatun Nafiah | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 20 | Kurotul Inayah | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 2 |
| | Jumlah | 33 | 34 | 31 | 31 | 27 | 32 | 28 | 25 | 34 | 34 | 22 | 31 | 70 | 48 | 54 | 48 |

Lampiran 11

UJI VALIDITAS TAHAP 1 SOAL PRETEST PEMAHAMAN KONSEP

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi sekor butir dengan sekor total instrumen secara keseluruhan

N = Jumlah data

X = Sekor butir instrumen

Y = Sekor total instrumen

Setelah diperoleh nilai r_{xy} , selanjutnya nilai tersebut dibandingkan dengan hasil r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%.

Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka dapat dikatakan valid.

| Butir Soal | | | | | |
|---------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|----------------|----------------|
| Jumlah Benar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| r_{xy} | 0,7615618 25 | 0,7236347 53 | 0,7314739 99 | 0,3036760 4 | 0,7987829 7 |
| r_{tabel} | 0,4438 | 0,4438 | 0,4438 | 0,4438 | 0,4438 |
| Kesimpulan | Valid | Valid | Valid | Tidak Valid | Valid |
| Kategori | Tinggi | Tinggi | Tinggi | Rendah | Tinggi |
| Jumlah Valid | 4 | | Jumlah Tidak Valid | | 1 |

Lampiran 12

UJI VALIDITAS TAHAP 2 SOAL PRETEST PEMAHAMAN KONSEP

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi sekor butir dengan sekor total instrumen secara keseluruhan

N = Jumlah data

X = Sekor butir instrumen

Y = Sekor total instrumen

Setelah diperoleh nilai r_{xy} , selanjutnya nilai tersebut dibandingkan dengan hasil r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%.

Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka dapat dikatakan valid.

| Butir Soal | | | | |
|-------------------------------|-------------|---------------------------|-------------|---------------|
| Jumlah Benar | 1 | 2 | 3 | 5 |
| | 118 | 112 | 120 | 111 |
| r_{xy} | 0,787092301 | 0,766887413 | 0,786241693 | 0,811593141 |
| r_{tabel} | 0,4438 | 0,4438 | 0,4438 | 0,4438 |
| Kesimpulan | Valid | Valid | Valid | Valid |
| Kategori | Tinggi | Tinggi | Tinggi | Sangat Tinggi |
| Jumlah Valid | 4 | Jumlah Tidak Valid | 0 | |

Lampiran 13

UJI RELIABILITAS SOAL *PRETEST* PEMAHAMAN KONSEP

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

n = banyaknya butir soal

S_i^2 = jumlah varians skor tiap item

S_t^2 = varians skor total

| | BUTIR SOAL | | | |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 1 | 2 | 3 | 5 |
| Varian Item | 4,831578947 | 6,989473684 | 5,157894737 | 5,734210526 |
| Jumlah Varians Skor Tiap Item | 22,71315789 | | | |
| Varians Total | 56,05 | | | |
| Koefisien Reliabilitas(r_{11}) | 0,793026277 | | | |
| r tabel | 0,4438 | | | |
| Kesimpulan | reliabel | | | |
| Kategori | sedang | | | |

Lampiran 14

ANALISIS TINGKAT KESUKARAN SOAL *PRETEST* PEMAHAMAN KONSEP

$$TK = \frac{S_A + S_B}{n \cdot maks}$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran

S_A = Jumlah skor kelompok atas

S_B = Jumlah skor kelompok bawah

n = jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah

maks = skor maksimal soal yang bersangkutan

| | BUTIR SOAL | | | |
|--------------------------|------------|-------|-------|---------|
| | 1 | 2 | 3 | 5 |
| Tingkat kesukaran | 0,7375 | 0,7 | 0,75 | 0,69375 |
| Kategori | mudah | mudah | mudah | sedang |

Lampiran 15

ANALISIS DAYA BEDA SOAL *PRETEST* PEMAHAMAN KONSEP

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda

S_A = Jumlah skor kelompok atas

S_B = Jumlah skor kelompok bawah

I_B = Jumlah skor ideal

| | BUTIR SOAL | | | |
|-----------------|------------|-------|------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 5 |
| SA | 76 | 70 | 76 | 72 |
| SB | 42 | 42 | 44 | 39 |
| DP | 0,425 | 0,35 | 0,4 | 0,4125 |
| Kategori | BAIK | CUKUP | BAIK | BAIK |

Lampiran 16

DAFTAR NILAI *PRETEST* KELAS KONTROL

| No | Nama | Nomor 1 | | | | Nomor 2 | | | | Nomor 3 | | | | Nomor 4 | | Total Skor | Nilai |
|----|------------------|---------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|------------|--------|
| | | a | b | c | d | a | b | c | d | a | b | c | d | a | b | | |
| 1 | Adelia Alumatun | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 4 | 24 | 75 |
| 2 | Ahmad Syarif G. | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 4 | 2 | 16 | 50 |
| 3 | Al Mukarom | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 17 | 53,125 |
| 4 | Arja Mudha j. | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 4 | 4 | 24 | 75 |
| 5 | Dini Nadzifatul | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 20 | 62,5 |
| 6 | Fatha Amiratul | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 0 | 15 | 46,875 |
| 7 | Fatkul Arzak | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 4 | 28 | 87,5 |
| 8 | Fazal Arafael | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 2 | 23 | 71,875 |
| 9 | Ilham Arga | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 | 4 | 21 | 65,625 |
| 10 | Izza Tadzkiratul | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 0 | 19 | 59,375 |
| 11 | Kanha Kharisil | 1 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 2 | 21 | 65,625 |
| 12 | Muhammad Anas | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 2 | 17 | 53,125 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------|
| 13 | Muhammad Firmansyah | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 19 | 59,375 |
| 14 | Muhammad Irfan H. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 2 | 24 | 75 |
| 15 | Muhammad Muslihin | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 16 | 50 |
| 16 | Nazril Huda M. | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 2 | 22 | 68,75 |
| 17 | Nihaya | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 18 | 56,25 |
| 18 | Sholeh Stiyawan | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 14 | 43,75 |
| 19 | Sidana Arjunaja | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 24 | 75 |
| 20 | Sifa Lutfiana Ulfa | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 15 | 46,875 |

Lampiran 17

DAFTAR NILAI *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN

| No | Nama | Nomor 1 | | | | Nomor 2 | | | | Nomor 3 | | | | Nomor 4 | | Total Skor | Nilai |
|----|-------------------|---------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|------------|--------|
| | | a | b | c | d | a | b | c | d | a | b | c | d | a | b | | |
| 1 | Adittiya Saputra | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 4 | 2 | 19 | 59,375 |
| 2 | Ahmad Hanafi | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | 2 | 18 | 56,25 |
| 3 | Andi Kurniawan | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 20 | 62,5 |
| 4 | Angga Listiyanto | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 23 | 71,875 |
| 5 | Azzahro Ulya N. | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 2 | 18 | 56,25 |
| 6 | Dita Soviana | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 22 | 68,75 |
| 7 | Dita Mardhotila | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | 19 | 59,375 |
| 8 | Halim Riz Iza | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 22 | 68,75 |
| 9 | Ilham Prastiya | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 21 | 65,625 |
| 10 | Karisa Bintang R. | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 25 | 78,125 |
| 11 | Kharistul Lutfia | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 24 | 75 |
| 12 | Khoirul | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 13 | 40,625 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------|
| 13 | Maesaroh Siti Nur F. | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 4 | 2 | 17 | 53,125 |
| 14 | Muhammad Alif A. | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 17 | 53,125 |
| 15 | Nasoba Selfiana | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 4 | 0 | 20 | 62,5 |
| 16 | Nazala Erfita Naila | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 4 | 2 | 20 | 62,5 |
| 17 | Ulum Mufidatun N. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 2 | 25 | 78,125 |
| 18 | Yaya Nur Zain | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 14 | 43,75 |
| 19 | Zahrotun A. | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 4 | 2 | 24 | 75 |
| 20 | Zulfatun Nafiah | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 22 | 68,75 |

Lampiran 18

UJI NORMALITAS TAHAP AWAL

KELAS VII-B

Hipotesis:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data berdistribusi tidak normal

Pengujian hipotesis:

H_0 diterima jika $D_{\max} < D_{\text{tabel}}$

| Nilai | fi | f _{kom} | fs | Z | ft | D= ft-fs |
|--------------------------|----|------------------|------|--------------|-------------|-------------|
| 43,75 | 1 | 1 | 0,05 | -1,51165739 | 0,065310522 | 0,015310522 |
| 46,875 | 2 | 3 | 0,15 | -1,253254418 | 0,105056566 | 0,044943434 |
| 50 | 2 | 5 | 0,25 | -0,994851445 | 0,159904261 | 0,090095739 |
| 53,125 | 2 | 7 | 0,35 | -0,736448472 | 0,230728908 | 0,119271092 |
| 56,25 | 1 | 8 | 0,4 | -0,478045499 | 0,316308911 | 0,083691089 |
| 59,375 | 2 | 10 | 0,5 | -0,219642527 | 0,413074784 | 0,086925216 |
| 62,5 | 1 | 11 | 0,55 | 0,038760446 | 0,51545931 | 0,03454069 |
| 65,625 | 2 | 13 | 0,65 | 0,297163419 | 0,616829126 | 0,033170874 |
| 68,75 | 1 | 14 | 0,7 | 0,555566391 | 0,710746344 | 0,010746344 |
| 71,875 | 1 | 15 | 0,75 | 0,813969364 | 0,792168749 | 0,042168749 |
| 75 | 4 | 19 | 0,95 | 1,072372337 | 0,858223586 | 0,091776414 |
| 87,5 | 1 | 20 | 1 | 2,105984227 | 0,982397139 | 0,017602861 |
| Rata-Rata | | | | | 62,03125 | |
| Standar Deviasi | | | | | 12,09351412 | |
| D_{max} | | | | | 0,119271092 | |
| D_{tabel} | | | | | 0,294 | |

Pada taraf signifikansi 0,05 dan N=20, diperoleh $D_{\text{tabel}}=0,294$.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa data berdistribusi normal karena $D_{\max} < D_{\text{tabel}}$.

Lampiran 19

UJI NORMALITAS TAHAP AWAL

KELAS VII-A

Hipotesis:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data berdistribusi tidak normal

Pengujian hipotesis:

H_0 diterima jika $D_{\max} < D_{\text{tabel}}$

| Nilai | fi | f _{kom} | fs | Z | ft | D= ft-fs |
|--------------------------|----|------------------|------|--------------|-------------|-------------|
| 40,625 | 1 | 1 | 0,05 | -2,117891699 | 0,01709212 | 0,03290788 |
| 43,75 | 1 | 2 | 0,1 | -1,82168307 | 0,034251544 | 0,065748456 |
| 53,125 | 2 | 4 | 0,2 | -0,933057182 | 0,175395223 | 0,024604777 |
| 56,25 | 2 | 6 | 0,3 | -0,636848553 | 0,262111748 | 0,037888252 |
| 59,375 | 2 | 8 | 0,4 | -0,340639924 | 0,366687335 | 0,033312665 |
| 62,5 | 3 | 11 | 0,55 | -0,044431294 | 0,482280308 | 0,067719692 |
| 65,625 | 1 | 12 | 0,6 | 0,251777335 | 0,599393411 | 0,000606589 |
| 68,75 | 3 | 15 | 0,75 | 0,547985964 | 0,70814923 | 0,04185077 |
| 71,875 | 1 | 16 | 0,8 | 0,844194593 | 0,800719662 | 0,000719662 |
| 75 | 2 | 18 | 0,9 | 1,140403223 | 0,872940825 | 0,027059175 |
| 78,125 | 2 | 20 | 1 | 1,436611852 | 0,924585843 | 0,075414157 |
| Rata-Rata | | | | | 62,96875 | |
| Standar Deviasi | | | | | 10,54999649 | |
| D_{max} | | | | | 0,075414157 | |
| D_{tabel} | | | | | 0,294 | |

Pada taraf signifikansi 0,05 dan N=20, diperoleh $D_{\text{tabel}}=0,294$.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa data berdistribusi normal karena $D_{\max} < D_{\text{tabel}}$.

Lampiran 20

UJI HOMOGENITAS TAHAP AWAL

Hipotesis:

H_0 : varians 1 (kelas kontrol) = varians 2 (kelas eksperimen)

H_1 : varians 1(kelas kontrol) \neq varians 2 (kelas eksperimen)

Pengujian hipotesis:

H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

| | |
|---------------------------------|-------------|
| Varians kelas kontrol | 146,2530839 |
| Varians kelas eksperimen | 111,302426 |
| F_{hitung} | 1,314015239 |
| F_{tabel} | 2,168251601 |

Pada taraf signifikansi 0,05 dan $N=20$, diperoleh $F_{tabel}=2,168251601$. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa data homogen karena $F_{hitung} < F_{tabel}$.

Lampiran 21

UJI KESAMAAN RATA-RATA TAHAP AWAL

Hipotesis:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen

Pengujian hipotesis:

H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
|--------------------------------|------------------|---------------|
| Rata-rata | 62,969 | 62,031 |
| Varians | 111,302 | 146,253 |
| n | 20 | 20 |
| Pooled Variance | 128,778 | |
| df | 38 | |
| t_{hitung} | 0,261 | |
| t_{tabel} | 2,024 | |

Berdasarkan tabel diperoleh bahwa $t_{hitung}=0,261 \leq t_{tabel}=2,024$, maka H_0 diterima yaitu tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Lampiran 22

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP Kelas Kontrol)

Pertemuan 1

| | |
|----------------|---------------------------|
| Sekolah | : MTs Sunan Ampel |
| Mata Pelajaran | : Matematika |
| Kelas/Semester | : VII/Genap |
| Materi Pokok | : Segi Empat dan Segitiga |
| Alokasi Waktu | : 80 Menit |

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

| Kompetensi Dasar | Indikator |
|--|---|
| 3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajaran genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. | 3.11.1 Menjelaskan definisi segi empat. 3.11.2 Mengidentifikasi jenis-jenis segi empat. 3.11.3 Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat. 3.11.4 Menentukan luas dan keliling segi empat. 3.11.5 Menjelaskan definisi segitiga. 3.11.6 Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga. 3.11.7 Menentukan luas dan keliling segitiga. |
| 4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajaran genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. | 4.11.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat. 4.11.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segitiga. |

C. Tujuan Pembelajaran (Indikator 3.11.1, 3.11.2, 3.11.3, 3.11.4, dan 4.11.1)

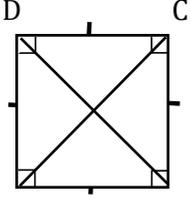
Dengan pembelajaran konvensional siswa dengan aktif dapat:

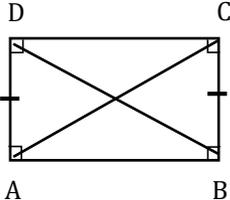
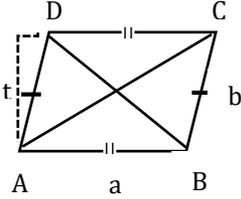
1. Menjelaskan definisi segi empat.
2. Mengidentifikasi jenis-jenis segi empat.
3. Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat (Persegi, Persegi Panjang, dan Jajar Genjang).
4. Menentukan luas dan keliling segi empat (Persegi, Persegi Panjang, dan Jajar Genjang).
5. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (Persegi, Persegi Panjang, dan Jajar Genjang).

D. Materi Pembelajaran

Segi empat adalah bangun datar yang memiliki empat sisi.

Berikut adalah jenis-jenis dari segi empat:

| No | Bangun Datar | Sifat | Keliling dan Luas |
|----|--|--|---|
| 1. | Persegi  | a. Semua sisinya sama panjang. b. Semua sudutnya siku-siku. c. Diagonal- | $K = 4 \times \text{sisi}$ $= 4 \times s$ $L = \text{sisi} \times \text{sisi}$ $= s^2$ |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | | d. diagonalnya saling berpotongan tegak lurus. | |
| 2. | <p>Persegi panjang</p>  | <p>a. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang.</p> <p>b. Semua sudutnya siku-siku.</p> <p>c. Diagonal-diagonalnya saling berpotongan sama panjang.</p> | $K = 2(p \times l)$ $L = p \times l$ |
| 3. | <p>Jajargenjang</p>  | <p>a. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang.</p> <p>b. Sudut yang berhadapan sama besar.</p> <p>c. Diagonal-</p> | $K = 2a + 2b$ $L = a \times t$ |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | diagonalnya saling membagi dua sama panjang. d. Jumlah sudut-sudut yang berdekatan adalah 180° . | |
|--|--|--|--|

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *Scientific*

Model Pembelajaran : Model Pembelajaran
Konvensional

Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, dan
penugasan

F. Media Pembelajaran

Buku pegangan, gambar, dan papan tulis.

G. Sumber Buku

Buku Paket Matematika Kelas VII, LKS, buku referensi
lain yang berhubungan dengan materi.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

| KEGIATAN | DESKRIPSI KEGIATAN | PENGORGANISASIAN | |
|--------------------|--------------------------------------|------------------|-------|
| | | WAKTU | SISWA |
| Pendahuluan | 1. Guru membuka pelajaran dengan doa | 10 menit | K |

| | | | |
|----|--|---------|---|
| | <p>dan presensi kehadiran. (<i>religius, integritas, communication</i>)</p> | | |
| 2. | <p>Guru melakukan apersepsi dengan memberi pertanyaan terkait materi sebelumnya.</p> <p>a. Apakah yang dimaksud dengan sudut?</p> <p>b. Apa sajakah hubungan antarsudut?</p> <p>c. Apa sajakah kedudukan titik terhadap garis?</p> <p>d. Kapanakah titik A dan titik B dikatakan segaris?</p> <p>(<i>menanya, critical thinking</i>)</p> | 8 menit | K |
| 3. | <p>Siswa diberi gambaran tentang manfaat mempelajari</p> | 3 menit | K |

| | | | |
|----------------|---|----------|---|
| | <p>materi segi empat. (<i>mengkomunikasikan, menalar</i>)</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. (<i>mengkomunikasikan</i>)</p> | 2 menit | K |
| Inti | <p>5. Guru menyampaikan materi secara klasikal. (<i>mengkomunikasikan, critical thinking, menalar</i>)</p> | 12 menit | K |
| | <p>6. Guru mengadakan tanya jawab kepada siswa. (<i>critical thinking, mengkomunikasikan</i>)</p> | 4 menit | K |
| | <p>7. Guru memberikan tugas kepada siswa secara individual. (<i>mencoba, bertanggung jawab</i>)</p> | 20 menit | I |
| | <p>8. Secara bersama-sama membahas tugas. (<i>mengkomunikasikan, menalar</i>)</p> | 9 menit | K |
| Penutup | <p>9. Guru dan siswa</p> | 6 menit | K |

| | | | |
|--|---|---------|---|
| | <p>menarik kesimpulan bersama (mengkomunikasikan)</p> <p>10. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan berdoa bersama. (sikap spiritual)</p> | 6 menit | K |
|--|---|---------|---|

K: klasikal, I : individu, G : kelompok

Lampiran 23

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP Kelas Kontrol)

Pertemuan 2

Sekolah : MTs Sunan Ampel
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/Genap
Materi Pokok : Segi Empat dan Segitiga
Alokasi Waktu : 80 Menit`

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

| Kompetensi Dasar | Indikator |
|---|---|
| 3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas | 3.11.1 Menjelaskan definisi segi empat. |

| | |
|---|---|
| <p>untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajaran genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.</p> | <p>3.11.2 Mengidentifikasi jenis-jenis segi empat.</p> <p>3.11.3 Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat.</p> <p>3.11.4 Menentukan luas dan keliling segi empat.</p> <p>3.11.5 Menjelaskan definisi segitiga.</p> <p>3.11.6 Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga.</p> <p>3.11.7 Menentukan luas dan keliling segitiga.</p> |
| <p>4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajaran genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.</p> | <p>4.11.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat.</p> <p>4.11.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segitiga.</p> |

C. Tujuan Pembelajaran (Indikator 3.11.3, 3.11.4, dan 4.11.1)

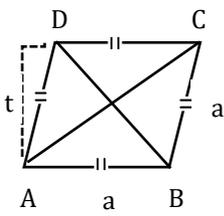
Dengan pembelajaran konvensional siswa dengan aktif dapat:

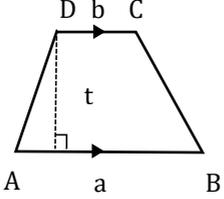
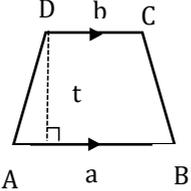
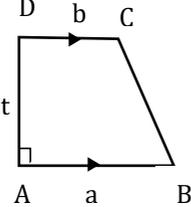
1. Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-Layang).
2. Menentukan luas dan keliling segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-Layang).
3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-Layang).

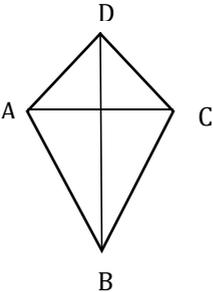
D. Materi Pembelajaran

Segi empat adalah bangun datar yang memiliki empat sisi.

Berikut adalah jenis-jenis dari segi empat:

| No | Bangun Datar | Sifat | Keliling dan Luas |
|----|---|---|--|
| 1. | Belah ketupat  | <ol style="list-style-type: none"> a. Semua sisinya sama panjang. b. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar. c. Sudut yang berhadapan sama besar. d. Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang dan saling | $K = 4a$ $L = \frac{d1 \times d2}{2}$ |

| | | | |
|----|---|---|--|
| | | tegak lurus. | |
| 2. | <p>Trapesium</p> <p>a. Trapesium sembarang</p>  <p>b. Trapesium sama kaki</p>  <p>c. Trapesium siku-siku</p>  | <p>a. Memiliki sepasang sisi yang sejajar.</p> <p>b. Jumlah sudut yang berdekatan di antara dua sisi sejajar adalah 180°.</p> | <p>K = jumlah sisi-sisi</p> $L = \frac{(a+b)}{2} \times t$ |
| 3. | Layang-layang | a. Mempunyai dua pasang sisi yang sama panjang. | <p>K = jumlah sisi-sisi</p> $L = \frac{d1 \times d2}{2}$ |

| | | | |
|--|---|--|--|
| |  | <ul style="list-style-type: none"> b. Diagonal-diagonalnya berpotongan dan saling tegak lurus. c. Diagonal terpanjangnya merupakan sumbu simetri. d. Sepasang sudut yang berhadapan sama besar. | |
|--|---|--|--|

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *Scientific*

Model Pembelajaran : Model Pembelajaran Konvensional

Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, dan penugasan

F. Media Pembelajaran

Buku pegangan, gambar, dan papan tulis.

G. Sumber Buku

Buku Paket Matematika Kelas VII, LKS, buku referensi lain yang berhubungan dengan materi.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

| KEGIATAN | DESKRIPSI KEGIATAN | PENGORGANISASIAN | |
|--------------------|---|------------------|-------|
| | | WAKTU | SISWA |
| Pendahuluan | 1. Guru membuka pelajaran dengan doa dan presensi kehadiran. (<i>religius, integritas, communication</i>) | 10 menit | K |
| | 2. Guru melakukan apersepsi dengan memberi pertanyaan terkait materi sebelumnya. <ol style="list-style-type: none"> a. Apakah yang dimaksud dengan segi empat? b. Apa sajakah sifat-sifat persegi panjang? c. Berapakah jumlah sudut yang berdekatan pada jajar genjang? <i>(menanya, critical</i> | 8 menit | K |

| | | | |
|-------------|--|---|-------------------------------------|
| | <p><i>thinking</i>)</p> <p>3. Siswa diberi gambaran tentang manfaat mempelajari materi segi empat. (<i>mengkomunikasikan, menalar</i>)</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. (<i>mengkomunikasikan</i>)</p> | <p>3 menit</p> <p>2 menit</p> | <p>K</p> <p>K</p> |
| Inti | <p>5. Guru menyampaikan materi secara klasikal. (<i>mengkomunikasikan, critical thinking, menalar</i>)</p> <p>6. Guru mengadakan tanya jawab kepada siswa. (<i>critical thinking, mengkomunikasikan</i>)</p> <p>7. Guru memberikan tugas kepada siswa secara individual. (<i>mencoba, bertanggung jawab</i>)</p> <p>8. Secara bersama-sama</p> | <p>12 menit</p> <p>4 menit</p> <p>20 menit</p> <p>9 menit</p> | <p>K</p> <p>K</p> <p>I</p> <p>K</p> |

| | | | |
|----------------|---|---------|---|
| | membahas tugas. (mengkomunikasikan, menalar) | | |
| Penutup | 9. Guru dan siswa menarik kesimpulan bersama (mengkomunikasikan) | 6 menit | K |
| | 10. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan berdoa bersama. (sikap spiritual) | 6 menit | K |

K: klasikal, I : individu, G : kelompok

Lampiran 24

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP Kelas Kontrol)

Pertemuan 3

| | |
|----------------|---------------------------|
| Sekolah | : MTs Sunan Ampel |
| Mata Pelajaran | : Matematika |
| Kelas/Semester | : VII/Genap |
| Materi Pokok | : Segi Empat dan Segitiga |
| Alokasi Waktu | : 80 Menit |

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

| Kompetensi Dasar | Indikator |
|--|---|
| 3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajaran genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. | 3.11.1 Menjelaskan definisi segi empat. 3.11.2 Mengidentifikasi jenis-jenis segi empat. 3.11.3 Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat. 3.11.4 Menentukan luas dan keliling segi empat. 3.11.5 Menjelaskan definisi segitiga. 3.11.6 Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga. 3.11.7 Menentukan luas dan keliling segitiga. |
| 4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajaran genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. | 4.11.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat. 4.11.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segitiga. |

C. Tujuan Pembelajaran (Indikator 3.11.5, 3.11.6, 3.11.7, dan 4.11.2)

Dengan pembelajaran konvensional siswa dengan aktif dapat:

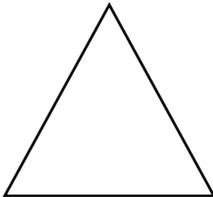
1. Menjelaskan definisi segitiga.
2. Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga.
3. Menentukan luas dan keliling segitiga.
4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segitiga.

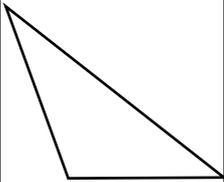
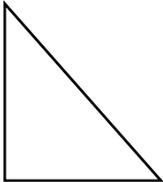
D. Materi Pembelajaran

Segitiga adalah bangun datar yang memiliki tiga sisi dan tiga sudut (Kurniawan, 2013). Jumlah sudut pada segitiga ABC sembarang adalah 180° .

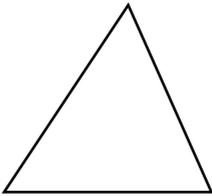
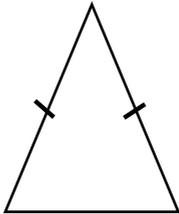
1. Jenis-Jenis Segitiga

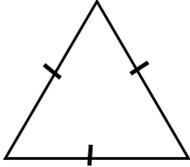
Jenis-jenis segitiga berdasarkan ukuran sudutnya terbagi menjadi tiga, yaitu:

| No | Nama Segitiga | Gambar Segitiga | Sifat-sifat |
|----|-----------------|---|--|
| 1. | Segitiga lancip |  | Ketiga sudutnya lancip (kurang dari 90°) |

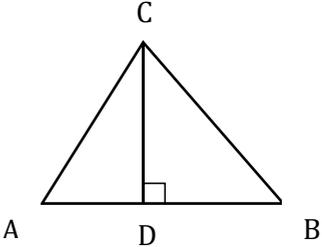
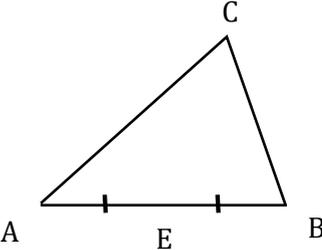
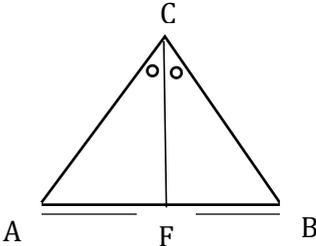
| | | | |
|----|--------------------|---|---|
| 2. | Segitiga tumpul |  | Salah satu sudutnya tumpul (lebih dari 90°) |
| 3. | Segitiga siku-siku |  | Salah satu sudutnya siku-siku (90°) |

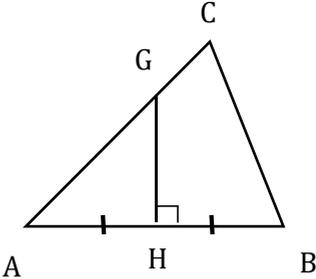
Jenis-jenis segitiga berdasarkan ukuran sudutnya terbagi menjadi tiga, yaitu:

| No | Nama Segitiga | Gambar Segitiga | Sifat-sifat |
|----|--------------------|---|--|
| 1. | Segitiga sembarang |  | <ul style="list-style-type: none"> a. Sisinya tidak sama panjang b. Sudutnya tidak sama panjang |
| 2. | Segitiga sama kaki |  | <ul style="list-style-type: none"> a. Dua sisinya sama panjang b. Terdapat dua sudut yang sama besar |
| 3. | Segitiga | | <ul style="list-style-type: none"> a. Ketiga |

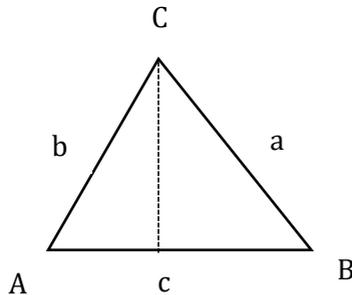
| | | | |
|--|-----------|---|---|
| | sama sisi |  | sisinya sama panjang b. Ketiga sudutnya sama besar |
|--|-----------|---|---|

2. Garis-Garis pada Segitiga

| No | Nama garis | Gambar |
|----|-------------------|---|
| 1. | Garis tinggi (CD) |  |
| 2. | Garis berat (CE) |  |
| 3. | Garis bagi (CF) |  |

| | | |
|----|------------------|---|
| | | |
| 4. | Garis sumbu (GH) |  |

3. Keliling dan Luas Segitiga



$$K = a + b + c$$

$$L = \frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2}$$

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *Scientific*

Model Pembelajaran : Model Pembelajaran Konvensional

Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, dan penugasan

F. Media Pembelajaran

Buku pegangan, gambar, dan papan tulis.

G. Sumber Buku

Buku Paket Matematika Kelas VII, LKS, buku referensi lain yang berhubungan dengan materi.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

| KEGIATAN | DESKRIPSI KEGIATAN | PENGORGANISASIAN | |
|--------------------|--|------------------|-------|
| | | WAKTU | SISWA |
| Pendahuluan | 1. Guru membuka pelajaran dengan doa dan presensi kehadiran. <i>(religius, integritas, communication)</i> | 10 menit | K |
| | 2. Guru melakukan apersepsi dengan memberi pertanyaan terkait materi sebelumnya. a. Sebutkan macam-macam bangun datar yang dikelompokkan menjadi segi empat! b. Apa saja | 8 menit | K |

| | | | |
|--|---|---------|---|
| | <p>sifat-sifat layang-layang?</p> <p>c. Berapakah jumlah sudut-sudut yang berdekatan pada belah ketupat?</p> <p>d. Sebutkan jenis-jenis trapesium!</p> <p><i>(menanya, critical thinking)</i></p> | | |
| | <p>3. Siswa diberi gambaran tentang manfaat mempelajari materi segitiga.</p> <p><i>(mengkomunikasikan, menalar)</i></p> | 3 menit | K |
| | <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p> <p><i>(mengkomunikasi-</i></p> | 2 menit | K |

| | | | |
|----------------|---|----------|---|
| | kan) | | |
| Inti | 5. Guru menyampaikan materi secara klasikal. (mengkomunikasikan, <i>critical thinking</i> , menalar) | 12 menit | K |
| | 6. Guru mengadakan tanya jawab kepada siswa. (<i>critical thinking</i> , mengkomunikasikan) | 4 menit | K |
| | 7. Guru memberikan tugas kepada siswa secara individual. (mencoba, bertanggung jawab) | 20 menit | I |
| | 8. Secara bersama-sama membahas tugas. (mengkomunikasikan, menalar) | 9 menit | K |
| Penutup | 9. Guru dan siswa menarik | 6 menit | K |

| | | | |
|-----|--|---------|---|
| | kesimpulan bersama (mengkomunikasi- kan) | | |
| 10. | Kegiatan pembelajaran ditutup dengan berdoa bersama. (sikap spiritual) | 6 menit | K |

K: klasikal, I: individu, G: kelompok

Lampiran 25

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP Kelas Eksperimen)

Pertemuan 1

| | |
|----------------|---------------------------|
| Sekolah | : MTs Sunan Ampel |
| Mata Pelajaran | : Matematika |
| Kelas/Semester | : VII/Genap |
| Materi Pokok | : Segi Empat dan Segitiga |
| Alokasi Waktu | : 80 Menit` |

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

| Kompetensi Dasar | Indikator |
|--|---|
| 3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajaran genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. | 3.11.1 Menjelaskan definisi segi empat. 3.11.2 Mengidentifikasi jenis-jenis segi empat. 3.11.3 Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat. 3.11.4 Menentukan luas dan keliling segi empat. 3.11.5 Menjelaskan definisi segitiga. 3.11.6 Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga. 3.11.7 Menentukan luas dan keliling segitiga. |
| 4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajaran genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. | 4.11.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat. 4.11.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segitiga. |

C. Tujuan Pembelajaran (Indikator 3.11.1, 3.11.2, 3.11.3, 3.11.4, dan 4.11.1)

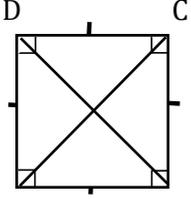
Dengan pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* siswa dengan aktif dapat:

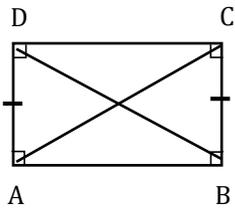
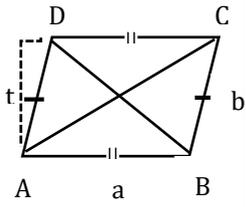
1. Menjelaskan definisi segi empat.
2. Mengidentifikasi jenis-jenis segi empat.
3. Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat (Persegi, Persegi Panjang, dan Jajargenjang).
4. Menentukan luas dan keliling segi empat (Persegi, Persegi Panjang, dan Jajargenjang).
5. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (Persegi, Persegi Panjang, dan Jajargenjang).

D. Materi Pembelajaran

Segi empat adalah bangun datar yang memiliki empat sisi.

Berikut adalah jenis-jenis dari segi empat:

| No | Bangun Datar | Sifat | Keliling dan Luas |
|----|--|--|---|
| 1. | Persegi  | a. Semua sisinya sama panjang. b. Semua sudutnya siku-siku. c. Diagonal- | $K = 4 \times \text{sisi}$ $= 4 \times s$ $L = \text{sisi} \times \text{sisi}$ $= s^2$ |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | | diagonalnya saling berpotongan tegak lurus. | |
| 2. | <p>Persegi panjang</p>  | <p>a. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang.</p> <p>b. Semua sudutnya siku-siku.</p> <p>c. Diagonal-diagonalnya saling berpotongan sama panjang.</p> | $K = 2(p \times l)$ $L = p \times l$ |
| 3. | <p>Jajargenjang</p>  | <p>a. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang.</p> <p>b. Sudut yang berhadapan sama besar.</p> <p>c. Diagonal-</p> | $K = 2a + 2b$ $L = a \times t$ |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | diagonalnya saling membagi dua sama panjang. d. Jumlah sudut-sudut yang berdekatan adalah 180° . | |
|--|--|--|--|

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *Scientific*

Model Pembelajaran : Model Pembelajaran
Kooperatif

Metode Pembelajaran : *talking stick*, ceramah

F. Media Pembelajaran

Tongkat, buku pegangan, gambar, dan papan tulis.

G. Sumber Buku

Buku Paket Matematika Kelas VII, LKS, buku referensi lain yang berhubungan dengan materi.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

| KEGIATAN | DESKRIPSI KEGIATAN | PENGORGANISASIAN | |
|--------------------|---|------------------|-------|
| | | WAKTU | SISWA |
| Pendahuluan | 1. Guru membuka pelajaran dengan doa dan presensi | 8 menit | K |

| | | | |
|--|---|---------|---|
| | <p>kehadiran. (<i>religius, integritas, communication</i>)</p> <p>2. Guru melakukan apersepsi dengan memberi pertanyaan terkait materi sebelumnya.</p> <p>a. Apakah yang dimaksud dengan sudut?</p> <p>b. Apa sajakah hubungan antarsudut?</p> <p>c. Apa sajakah kedudukan titik terhadap garis?</p> <p>d. Kapanakah titik A dan titik B dikatakan segaris?</p> | 8 menit | K |
|--|---|---------|---|

| | | | |
|-------------|--|----------|---|
| | <p>(<i>menanya, critical thinking</i>)</p> <p>3. Siswa diberi gambaran tentang manfaat mempelajari materi segi empat.</p> <p>(<i>mengkomunikasikan, menalar</i>)</p> | 3 menit | K |
| | <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p> <p>(<i>mengkomunikasikan</i>)</p> | 2 menit | K |
| Inti | <p>5. Guru menyajikan materi pelajaran secara klasikal.</p> <p>(<i>mengkomunikasikan, critical thinking, memahami</i>)</p> | 15 menit | K |
| | <p>6. Guru meminta siswa untuk mempelajari buku pegangan</p> | 10 menit | I |

| | | | |
|--|---|----------|---|
| | <p>siswa . (membaca, menalar)</p> <p>7. Guru dan siswa memulai permainan <i>Talking Stick</i> dengan memberikan tongkat kepada salah satu siswa. Siswa diinstruksikan untuk memberikan tongkat kepada siswa yang terdekat searah jarum jam. Sambil memberikan tongkat, siswa dan guru bernyanyi bersama (mengkomunikasikan). Setelah bernyanyi atau guru memberi tanda tertentu, maka siswa yang memegang tongkat diberikan</p> | 25 menit | K |
|--|---|----------|---|

| | | | |
|----------------|---|-------------------------------|-------------------|
| | <p>pertanyaan (<i>mencoba, critical thinking</i>). Jika tidak dapat menjawab, guru memberikan hukuman positif, dapat berupa: berpuisi di depan kelas, atau hal lain yang sifatnya menghibur (<i>kreatif, percaya diri</i>) .</p> <p>Kegiatan memutar tongkat terus dilakukan hingga seluruh siswa mendapat kesempatan untuk diberikan pertanyaan oleh guru (<i>tertib</i>).</p> | | |
| Penutup | <p>8. Guru dan siswa menarik kesimpulan bersama (<i>mengkomunikasikan</i>)</p> <p>9. Kegiatan</p> | <p>6 menit</p> <p>3 menit</p> | <p>K</p> <p>K</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | pembelajaran ditutup dengan berdoa bersama. (sikap spiritual) | | |
|--|--|--|--|

K: klasi K: klasikal, I : individu, G : kelompok

SOAL DAN JAWABAN
PERMAINAN TALKING STICK

| No | Indikator Pembelajaran | Soal | Jawaban |
|-----------|---|--|---|
| 1. | Menjelaskan definisi segi empat. | Apakah yang dimaksud dengan segi empat? | Segi empat adalah bangun datar yang memiliki empat sisi. |
| 2. | Mengidentifikasi jenis-jenis segi empat. | Sebutkan jenis-jenis dari segi empat, minimal 3 jenis! | Persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, trapesium, layang-layang |
| 3. | Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat (Persegi, Persegi Panjang, dan Jajargenjang). | Bangun datar apakah yang semua sudutnya siku-siku? | Persegi dan persegi panjang |
| 4. | Menentukan luas dan keliling segi empat (Persegi, Persegi Panjang, dan Jajargenjang). | Apakah rumus mencari keliling persegi panjang | $K = 2p + 2l$ $K = 2(p+l)$ |
| 5. | Mengidentifikasi sifat-sifat segi | Sebutkan sifat-sifat persegi panjang! | a. Semua sisinya sama panjang. |

| | | | |
|----|---|---|---|
| | empat (Persegi, Persegi Panjang, dan Jajargenjang). | (minimal 2) | <p>b. Semua sudutnya siku-siku.</p> <p>c. Diagonal-diagonalnya saling berpotongan tegak lurus.</p> |
| 6. | Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat (Persegi, Persegi Panjang, dan Jajargenjang). | Bangun datar apakah yang memiliki sifat sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang? | Persegi panjang dan jajargenjang |
| 7. | Menentukan luas dan keliling segi empat (Persegi, Persegi Panjang, dan Jajargenjang). | Apakah rumus mencari luas jajargenjang? | $L = a \times t$ |
| 8. | Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat (Persegi, Persegi Panjang, dan Jajargenjang). | Sebutkan sifat-sifat jajargenjang! (minimal 2) | <p>a. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang.</p> <p>b. Sudut yang berhadapan sama besar.</p> |

| | | | |
|-----|---|--|---|
| | | | <p>c. Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang.</p> <p>d. Jumlah sudut-sudut yang berdekatan adalah 180°.</p> |
| 9. | Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat (Persegi, Persegi Panjang, dan Jajargenjang). | Bangun datar apakah yang semua sisinya sama panjang dan diagonal-diagonalnya saling berpotongan tegak lurus? | Persegi |
| 10. | Menentukan luas dan keliling segi empat (Persegi, Persegi Panjang, dan Jajargenjang). | Berapakah keliling persegi yang memiliki panjang sisi 7 cm? | <p>20 cm</p> <p>$K = 4 \times s$</p> <p>$K = 4 \times 7$</p> <p>$K = 28 \text{ cm}$</p> |
| 11. | Menyelesaikan masalah kontekstual yang | Pak Lutfi memiliki ruang tamu berbentuk persegi | Langkah 1: menghitung luas lantai |

| | | | |
|-----|--|--|--|
| | berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (Persegi, Persegi Panjang, dan Jajargenjang) | panjang yang memiliki ukuran panjang 6 m dan lebar 4 m. Lantai tersebut akan dipasang keramik yang berukuran 20 cm × 20 cm. Hitunglah berapa jumlah keramik yang diperlukan Pak Lutfi untuk menutup lantai tersebut! | $L = p \times l$ $L = 6 \times 4$ $L = 24 \text{ m}^2$ Langkah 2: mengubah satuan luas lantai menjadi cm^2 $24 \text{ m}^2 = 240.000 \text{ cm}^2$ Langkah 3: menghitung luas keramik berbentuk persegi $L = s \times s$ $L = 20 \times 20$ $L = 400 \text{ cm}^2$ Langkah 4 : menghitung jumlah keramik Jumlah keramik = luas lantai : luas keramik Jumlah keramik = $240000 : 400$ Jumlah keramik = 600 buah |
| 12. | Mengidentifikasi | Bangun datar | Persegi panjang |

| | | | |
|-----|---|---|---|
| | sifat-sifat segi empat (Persegi, Persegi Panjang, dan Jajargenjang). | apakah yang diagonalnya saling berpotongan sama panjang? | |
| 13. | Menentukan luas dan keliling segi empat (Persegi, Persegi Panjang, dan Jajargenjang). | Sebuah jajargenjang memiliki ukuran sisi sejajar masing-masing 8 cm dan 7 cm, maka keliling jajargenjang tersebut adalah? | 30 cm $K = 2(a + b)$ $K = 2(8 + 7)$ $K = 2(15)$ $K = 30 \text{ cm}$ |
| 14. | Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat (Persegi, Persegi Panjang, dan Jajargenjang). | Berapa besar masing-masing sudut pada persegi dan persegi panjang? | 90° |
| 15. | Menentukan luas dan keliling segi empat (Persegi, Persegi Panjang, dan Jajargenjang). | Keliling persegi panjang yang berukuran panjang 17 cm dan lebar 9 cm adalah? | 52 cm $K=2(p+l)$ $K=2(17+9)$ $K=2(26)$ $K=52 \text{ cm}$ |
| 16. | Menentukan luas | Tentukan luas | 70 cm^2 |

| | | | |
|-----|---|--|--|
| | dan keliling segi empat (Persegi, Persegi Panjang, dan Jajargenjang). | jajargenjang yang memiliki ukuran sisi alasnya 10 cm dan tinggi 7 cm! | $L=a \times t$ $L=10 \times 7$ $L=70 \text{ cm}^2$ |
| 17. | Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (Persegi, Persegi Panjang, dan Jajargenjang) | Aufa memiliki taplak meja yang berbentuk persegi dengan panjang sisi 100 cm. Jika Aufa ingin menghiasi tepi taplak meja tersebut dengan renda, berapakah panjang renda yang harus dibeli Aufa? | Diketahui : $S_{\text{taplak}} = 100 \text{ cm}$ Ditanya : $K = \text{panjang renda} = \dots?$ Jawab : $K = 4 \times s$ $K = 4 \times 100$ $K = 400 \text{ cm}$ Jadi, panjang renda yang harus dibeli Aufa adalah 400 cm. |
| 18. | Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat (Persegi, Persegi Panjang, dan Jajargenjang). | Berapakah jumlah sudut-sudut yang berdekatan pada jajargenjang? | 180° |
| 19. | Menentukan luas dan keliling segi empat (Persegi, | Tentukan panjang sisi persegi yang memiliki keliling 16 | 4 cm $K = 4 \times s$ |

| | | | |
|-----|---|--|---|
| | Persegi Panjang, dan Jajargenjang). | cm! | $16=4 \times s$ $s=16 : 4$ $s=4 \text{ cm}$ |
| 20. | Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (Persegi, Persegi Panjang, dan Jajargenjang) | <p>Kakek memiliki kebun yang berbentuk jajargenjang dengan panjang sisinya 80 m dan 65 m. Jika tepi kebun tersebut akan dibuatkan pagar dengan harga pagar Rp70.000/m. Berapakah biaya yang harus dikeluarkan kakek?</p> | <p>Diketahui: panjang sisi =80m dan 65 m Harga pagar = Rp70.000/m Ditanya: Biaya yang dikeluark an=...? Jawab: $K=2 \times (a + b)$ $K=2 \times (80 + 65)$ $K=2 \times (145)$ $K=290 \text{ m}$ Biaya yang dikeluarkan kakek= $290 \times \text{Rp}70.000$ $=\text{Rp}20.300.000$ Jadi, besar biaya yang dikeluarkan kakek untuk membuat pagar kebunnya adalah Rp20.300.000.</p> |

Lampiran 26

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP Kelas Eksperimen)

Pertemuan 2

| | |
|----------------|---------------------------|
| Sekolah | : MTs Sunan Ampel |
| Mata Pelajaran | : Matematika |
| Kelas/Semester | : VII/Genap |
| Materi Pokok | : Segi Empat dan Segitiga |
| Alokasi Waktu | : 80 Menit |

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

| Kompetensi Dasar | Indikator |
|--|---|
| 3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajaran genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. | 3.11.1 Menjelaskan definisi segi empat. 3.11.2 Mengidentifikasi jenis-jenis segi empat. 3.11.3 Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat. 3.11.4 Menentukan luas dan keliling segi empat. 3.11.5 Menjelaskan definisi segitiga. 3.11.6 Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga. 3.11.7 Menentukan luas dan keliling segitiga. |
| 4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajaran genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. | 4.11.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat. 4.11.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segitiga. |

C. Tujuan Pembelajaran (Indikator 3.11.3, 3.11.4, dan 4.11.1)

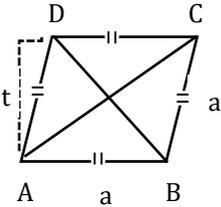
Dengan pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* siswa dengan aktif dapat:

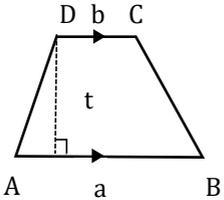
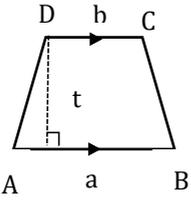
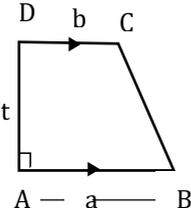
1. Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-layang).
2. Menentukan luas dan keliling segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-layang).
3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-layang).

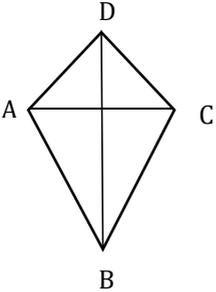
D. Materi Pembelajaran

Segi empat adalah bangun datar yang memiliki empat sisi.

Berikut adalah jenis-jenis dari segi empat:

| No | Bangun Datar | Sifat | Keliling dan Luas |
|----|--|---|--|
| 1. | <p>Belah ketupat</p>  | <ol style="list-style-type: none"> Semua sisinya sama panjang. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar. Sudut yang berhadapan sama besar. Diagonal- | $K = 4a$ $L = \frac{d1 \times d2}{2}$ |

| | | | |
|----|---|---|--|
| | | diagonalnya saling membagi dua sama panjang dan saling tegak lurus. | |
| 2. | <p>Trapesium</p> <p>a. Trapesium sembarang</p>  <p>b. Trapesium sama kaki</p>  <p>c. Trapesium siku-siku</p>  | <p>a. Memiliki sepasang sisi yang sejajar.</p> <p>b. Jumlah sudut yang berdekatan di antara dua sisi sejajar adalah 180°.</p> | <p>$K = \text{jumlah sisi-sisi}$</p> <p>$L = \frac{(a+b)}{2} \times t$</p> |

| | | | |
|----|--|--|--|
| 3. | <p>Layang-layang</p>  | <p>a. Mempunyai dua pasang sisi yang sama panjang.</p> <p>b. Diagonal-diagonalnya berpotongan dan saling tegak lurus.</p> <p>c. Diagonal terpanjangnya merupakan sumbu simetri.</p> <p>d. Sepasang sudut yang berhadapan sama besar.</p> | <p>K = jumlah sisi-sisi</p> $L = \frac{d_1 \times d_2}{2}$ |
|----|--|--|--|

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *Scientific*

Model Pembelajaran : Model Pembelajaran Kooperatif

Metode Pembelajaran : *talking stick*, ceramah

F. Media Pembelajaran

Tongkat, buku pegangan, gambar, dan papan tulis.

G. Sumber Buku

Buku Paket Matematika Kelas VII, LKS, buku referensi lain yang berhubungan dengan materi.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

| KEGIATAN | DESKRIPSI KEGIATAN | PENGORGANISASIAN | |
|-------------|---|------------------|-------|
| | | WAKTU | SISWA |
| Pendahuluan | 1. Guru membuka pelajaran dengan doa dan presensi kehadiran. (<i>religius, integritas, communication</i>) | 8 menit | K |
| | 2. Guru melakukan apersepsi dengan memberi pertanyaan terkait materi sebelumnya. <ol style="list-style-type: none"> a. Apakah yang dimaksud dengan segi empat? b. Apa sajakah sifat-sifat persegi panjang? c. Berapakah jumlah sudut | 8 menit | K |

| | | | |
|-------------|---|-------------------------------|-------------------|
| | <p>yang berdekatan pada jajargenang? (<i>menanya, critical thinking</i>)</p> <p>3. Siswa diberi gambaran tentang manfaat mempelajari materi segi empat. (<i>mengkomunikasikan, menalar</i>)</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. (<i>mengkomunikasikan</i>)</p> | <p>3 menit</p> <p>2 menit</p> | <p>K</p> <p>K</p> |
| Inti | <p>5. Guru menyajikan materi pelajaran secara klasikal. (<i>mengkomunikasikan, critical thinking,</i></p> | <p>15 menit</p> | <p>K</p> |

| | | | |
|--|--|----------|---|
| | <p>memahami)</p> <p>6. Guru meminta siswa untuk mempelajari buku pegangan siswa . (membaca, menalar)</p> | 10 menit | I |
| | <p>7. Guru dan siswa memulai permainan <i>Talking Stick</i> dengan memberikan tongkat kepada salah satu siswa. Siswa diinstruksikan untuk memberikan tongkat kepada siswa yang terdekat searah jarum jam. Sambil memberikan tongkat, siswa dan guru bernyanyi bersama (mengkomunikasikan). Setelah bernyanyi atau</p> | 25 menit | K |

| | | | |
|----------------|--|---------|---|
| | <p>guru memberi tanda tertentu, maka siswa yang memegang tongkat diberikan pertanyaan (mencoba, critical thinking). Jika tidak dapat menjawab, guru memberikan hukuman positif, dapat berupa: berpuisi di depan kelas, atau hal lain yang sifatnya menghibur (kreatif, percaya diri) .</p> <p>Kegiatan memutar tongkat terus dilakukan hingga seluruh siswa mendapat kesempatan untuk diberikan pertanyaan oleh guru (tertib).</p> | | |
| Penutup | 8. Guru dan siswa | 6 menit | K |

| | | | |
|--|--|---------|---|
| | <p>menarik kesimpulan bersama (mengkomunikasikan)</p> <p>9. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan berdoa bersama. (sikap spiritual)</p> | 3 menit | K |
|--|--|---------|---|

K: klasikal, I: individu, G: kelompok

SOAL DAN JAWABAN
PERMAINAN TALKING STICK

| No | Indikator Pembelajaran | Soal | Jawaban |
|-----------|--|---|--------------------------------|
| 1. | Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-layang). | Bangun datar apakah yang semua sisinya sama panjang dan sudut yang berhadapan sama besar? | Belah ketupat |
| 2. | Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-layang). | Bangun datar apakah yang memiliki sepasang sudut yang berhadapan sama besar? | Layang-layang |
| 3. | Menentukan luas dan keliling segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-layang). | Apakah rumus mencari keliling belah ketupat? | $K=4a$ |
| 4. | Mengidentifikasi sifat-sifat segi | Sebutkan sifat-sifat belah | a. Semua sisinya sama panjang. |

| | | | |
|----|---|--|---|
| | empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-layang). | ketupat! (minimal 2) | <p>b. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar.</p> <p>c. Sudut yang berhadapan sama besar.</p> <p>d. Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang dan saling tegak lurus.</p> |
| 5. | Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-layang). | Bangun datar apakah yang memiliki sifat sepasang sisinya sejajar? | Trapesium |
| 6. | Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan | Pak Pratama akan menjual pekarangan miliknya yang berbentuk trapesium siku-siku dengan ukuran dua sisi | <p>Diketahui: $a = 10 \text{ m}$ $b = 12 \text{ m}$ $t = 7 \text{ m}$ Harga tanah $\text{Rp}100.000/\text{m}^2$ Ditanya: Harga jual = ... ? Jawab:</p> |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | Layang-layang). | yang sejajar 10 m dan 12 m serta tingginya 7 m. Jika harga tanah per m ² Rp100.000. Berapa harga jual tanah yang dimiliki Pak Pratama? | Langkah 1: Menentukan Luas Tanah $L = \frac{(10+12)}{2} \times 7$ $L = \frac{(22)}{2} \times 7$ $L = 11 \times 7$ $L = 77 \text{ m}^2$ Langkah 2: Menentukan harga jual tanah Harga jual = luas tanah × harga per m ² $= 77 \times 100.000$ $= 7.700.000$ Jadi, harga jual tanah milik Pak Pratama adalah 7.700.000 |
| 7. | Menentukan luas dan keliling segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-layang). | Tentukan panjang sisi belah ketupat yang memiliki keliling 60 cm! | 15 cm $K = 4a$ $60 = 4a$ $a = 60 : 4$ $a = 15 \text{ cm}$ |
| 8. | Mengidentifikasi | Sebutkan | a. Memiliki |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| | sifat-sifat segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-layang). | sifat-sifat trapesium! | sepasang sisi yang sejajar. b. Jumlah sudut yang berdekatan di antara dua sisi sejajar adalah 180° . |
| 9. | Menentukan luas dan keliling segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-layang). | Apakah rumus mencari luas layang-layang? | $L = \frac{d_1 \times d_2}{2}$ |
| 10. | Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-layang). | Apakah nama bangun datar yang diagonal terpanjangnya merupakan sumbu simetri? | Layang-layang |
| 11. | Menentukan luas dan keliling segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-layang). | Sebutkan rumus luas trapesium! | $L = \frac{(a+b)}{2} \times t$ |
| 12. | Menyelesaikan | Pak Toha memiliki | Diketahui: $d_1=20$ m |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| | <p>masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-layang).</p> | <p>sebidang tanah berbentuk layang-layang dengan panjang diagonalnya masing-masing 20 m dan 12 m. Tentukan luas tanah yang dimiliki Pak Toha!</p> | <p>$d_2=12$ m Ditanya: $L= \dots?$ Jawab: $L = \frac{d_1 \times d_2}{2}$ $L = \frac{20 \times 12}{2}$ $L = \frac{240}{2}$ $L = 120\text{m}^2$ Jadi, luas tanah yang dimiliki Pak Toha adalah 120m^2</p> |
| 13. | <p>Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-layang).</p> | <p>Sebutkan sifat-sifat layang-layang! (minimal 2)</p> | <p>a. Mempunyai dua pasang sisi yang sama panjang. b. Diagonal-diagonalnya berpotongan dan saling tegak lurus. c. Diagonal terpanjangnya merupakan sumbu simetri. d. Sepasang sudut yang</p> |

| | | | berhadapan sama besar |
|-----|--|---|---|
| 14. | Menentukan luas dan keliling segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-layang). | Sebuah trapesium memiliki sisi sejajar masing-masing 6 cm dan 8 cm serta memiliki tinggi 4 cm. Berapakah luas trapesium tersebut? | 28 cm^2 $L = \frac{(a+b)}{2} \times t$ $L = \frac{(6+8)}{2} \times 4$ $L = \frac{14}{2} \times 4$ $L = 7 \times 4$ $L = 28 \text{ cm}^2$ |
| 15. | Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-layang). | Apakah nama bangun datar yang diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang dan saling tegak lurus? | Belah ketupat |
| 16. | Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-layang). | Bangun datar apakah yang diagonalnya berpotongan dan saling tegak lurus serta diagonal terpanjangnya merupakan | Layang-layang |

| | | | |
|-----|--|---|---|
| | | sumbu simetri? | |
| 17. | Menentukan luas dan keliling segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-layang). | Sebuah layang-layang memiliki panjang diagonal masing-masing 8 cm dan 10 cm, maka luas layang-layang tersebut adalah? | 9 cm^2 $L = \frac{d_1 \times d_2}{2}$ $L = \frac{8 \times 10}{2}$ $L = \frac{18}{2}$ $L = 9 \text{ cm}^2$ |
| 18. | Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-layang). | Jumlah sudut yang berdekatan di antara dua sisi sejajar pada trapesium adalah? | 180° |
| 19. | Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-layang). | Trapesium apakah yang memiliki sepasang sisi yang sama panjang dan sepasang sisi sejajar? | Trapesium sama kaki |
| 20. | Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling | Seorang anak mengelilingi lapangan yang berbentuk belah ketupat yang | Diketahui: panjang sisi = 25 m Banyak putaran = 12 kali Ditanya: Jarak |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | <p>segi empat (Belah Ketupat, Trapesium, dan Layang-layang).</p> | <p>memiliki ukuran sisi 25 meter. Berapakah jarak lintasan yang ditempuh anak tersebut jika anak tersebut mengelilingi lapangan sebanyak 12 kali?</p> | <p>lintasan = ... ? Jawab: $K = 4 \times \text{sisi}$ $K = 4 \times 25$ $K = 100 \text{ m}$ Jarak lintasan = $K \times \text{putaran}$ $= 100 \times 12$ $= 1200 \text{ m}$ Jadi, jarak yang ditempuh anak tersebut adalah 1200 m.</p> |
|--|--|---|--|

Lampiran 27

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP Kelas Eksperimen) Pertemuan 3

| | |
|----------------|---------------------------|
| Sekolah | : MTs Sunan Ampel |
| Mata Pelajaran | : Matematika |
| Kelas/Semester | : VII/Genap |
| Materi Pokok | : Segi Empat dan Segitiga |
| Alokasi Waktu | : 80 Menit |

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

| Kompetensi Dasar | Indikator |
|--|---|
| 3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajaran genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. | 3.11.1 Menjelaskan definisi segi empat. 3.11.2 Mengidentifikasi jenis-jenis segi empat. 3.11.3 Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat. 3.11.4 Menentukan luas dan keliling segi empat. 3.11.5 Menjelaskan definisi segitiga. 3.11.6 Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga. 3.11.7 Menentukan luas dan keliling segitiga. |
| 4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajaran genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. | 4.11.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat. 4.11.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segitiga. |

C. Tujuan Pembelajaran (Indikator 3.11.5, 3.11.6, 3.11.7, dan 4.11.2)

Dengan pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* siswa dengan aktif dapat:

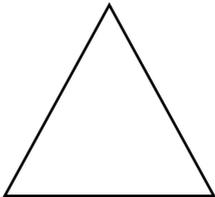
1. Menjelaskan definisi segitiga.
2. Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga.
3. Menentukan luas dan keliling segitiga.
4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segitiga.

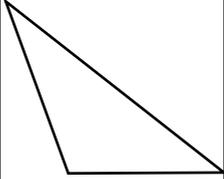
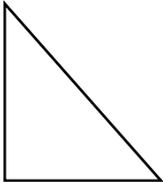
D. Materi Pembelajaran

Segitiga adalah bangun datar yang memiliki tiga sisi dan tiga sudut (Kurniawan, 2013). Jumlah sudut pada segitiga ABC sembarang adalah 180° .

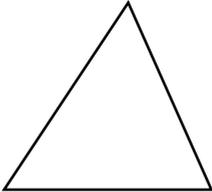
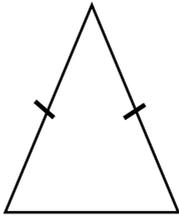
1. Jenis-Jenis Segitiga

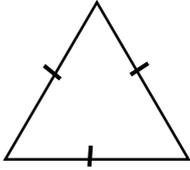
Jenis-jenis segitiga berdasarkan ukuran sudutnya terbagi menjadi tiga, yaitu:

| No | Nama Segitiga | Gambar Segitiga | Sifat-sifat |
|----|-----------------|---|--|
| 1. | Segitiga lancip |  | Ketiga sudutnya lancip (kurang dari 90°) |
| 2. | Segitiga | | Salah satu |

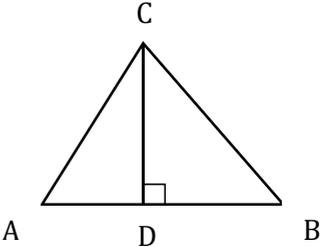
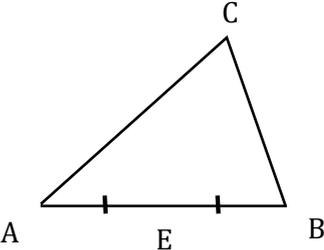
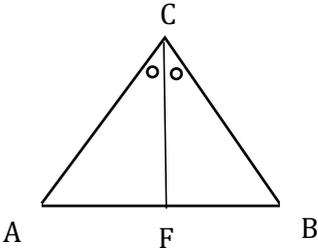
| | | | |
|----|--------------------|---|--|
| | tumpul |  | sudutnya tumpul (lebih dari 90°) |
| 3. | Segitiga siku-siku |  | Salah satu sudutnya siku-siku (90°) |

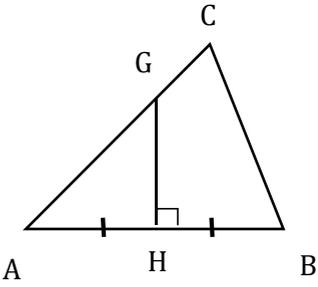
Jenis-jenis segitiga berdasarkan ukuran sudutnya terbagi menjadi tiga, yaitu:

| No | Nama Segitiga | Gambar Segitiga | Sifat-sifat |
|----|--------------------|---|--|
| 1. | Segitiga sembarang |  | a. Sisinya tidak sama panjang b. Sudutnya tidak sama panjang |
| 2. | Segitiga sama kaki |  | a. Dua sisinya sama panjang b. Terdapat dua sudut yang sama besar |
| 3. | Segitiga sama sisi | | a. Ketiga sisinya |

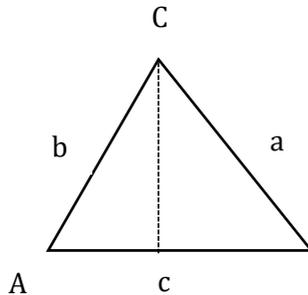
| | | | |
|--|--|---|---|
| | |  | sama panjang b. Ketiga sudutnya sama besar |
|--|--|---|---|

2. Garis-Garis pada Segitiga

| No | Nama garis | Gambar |
|----|-------------------|---|
| 1. | Garis tinggi (CD) |  |
| 2. | Garis berat (CE) |  |
| 3. | Garis bagi (CF) |  |

| | | |
|----|------------------|---|
| 4. | Garis sumbu (GH) |  |
|----|------------------|---|

3. Keliling dan Luas Segitiga



$$K = a + b + c$$

$$L = \frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2}$$

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *Scientific*

Model Pembelajaran : Model Pembelajaran Kooperatif

Metode Pembelajaran : *talking stick*, ceramah

F. Media Pembelajaran

Tongkat, buku pegangan, gambar, dan papan tulis.

G. Sumber Buku

Buku Paket Matematika Kelas VII, LKS, buku referensi lain yang berhubungan dengan materi.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

| KEGIATAN | DESKRIPSI KEGIATAN | PENGORGANISASIAN | |
|--------------------|---|------------------|-------|
| | | WAKTU | SISWA |
| Pendahuluan | 1. Guru membuka pelajaran dengan doa dan presensi kehadiran. <i>(religius, integritas, communication)</i> | 8 menit | K |
| | 2. Guru melakukan apersepsi dengan memberi pertanyaan terkait materi sebelumnya. a. Sebutkan macam-macam bangun datar yang dikelompokkan menjadi segi empat! | 8 menit | K |

| | | | |
|----|--|---------|---|
| | <p>b. Apa saja sifat-sifat persegi panjang?</p> <p>c. Berapakah jumlah sudut-sudut yang berdekatan pada jajargenjang?</p> <p>d. Sebutkan jenis-jenis trapesium!</p> <p><i>(menanya, critical thinking)</i></p> | | |
| 3. | <p>Siswa diberi gambaran tentang manfaat mempelajari materi segitiga.</p> <p><i>(mengkomunikasikan, menalar)</i></p> | 3 menit | K |
| 4. | <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p> | 2 menit | K |

| | | | |
|-------------|--|----------|---|
| | (mengkomunikasikan) | | |
| Inti | 5. Guru menyajikan materi pelajaran secara klasikal. (mengkomunikasikan, <i>critical thinking</i> , memahami) | 15 menit | K |
| | 6. Guru meminta siswa untuk mempelajari buku pegangan siswa . (membaca, menalar) | 10 menit | I |
| | 7. Guru dan siswa memulai permainan <i>Talking Stick</i> dengan memberikan tongkat kepada salah satu siswa. Siswa diinstruksikan untuk memberikan tongkat kepada siswa yang terdekat searah jarum jam. | 25 menit | K |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>Sambil memberikan tongkat, siswa dan guru bernyanyi bersama (mengkomunikasikan). Setelah bernyanyi atau guru memberi tanda tertentu, maka siswa yang memegang tongkat diberikan pertanyaan (mencoba, <i>critical thinking</i>). Jika tidak dapat menjawab, guru memberikan hukuman positif, dapat berupa: berpuisi di depan kelas, atau hal lain yang sifatnya menghibur (kreatif, percaya diri) . Kegiatan memutar tongkat terus dilakukan hingga</p> | | |
|--|---|--|--|

| | | | |
|----------------|---|---------|---|
| | seluruh siswa mendapat kesempatan untuk diberikan pertanyaan oleh guru (tertib). | | |
| Penutup | 8. Guru dan siswa menarik kesimpulan bersama (mengkomunikasikan) | 6 menit | K |
| | 9. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan berdoa bersama. (sikap spiritual) | 3 menit | K |

K: klasikal, I: individu, G: kelompok

SOAL DAN JAWABAN
PERMAINAN TALKING STICK

| No | Indikator Pembelajaran | Soal | Jawaban |
|----|--|--|--|
| 1. | Menjelaskan definisi segitiga. | Apakah yang dimaksud dengan segitiga? | Segitiga adalah bangun datar yang memiliki tiga sisi dan tiga sudut. |
| 2. | Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga. | Sebutkan jenis-jenis segitiga berdasarkan ukuran sudutnya! | Segitiga lancip, segitiga tumpul, dan segitiga siku-siku. |
| 3. | Menentukan luas dan keliling segitiga. | Berapakah keliling segitiga sama sisi yang panjang sisinya 6 cm? | <p>18 cm</p> $K = a + b + c$ $K = 6 + 6 + 6$ $K = 18 \text{ cm}$ |
| 4. | Menentukan luas dan keliling segitiga. | <p>Tinggi sebuah segitiga 11 cm dan memiliki luas 66 cm².</p> <p>Berapakah panjang alasnya?</p> | <p>12 cm</p> $L = \frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2}$ $132 = \frac{\text{alas} \times 11}{2}$ $132 = \text{alas} \times 11$ $\text{alas} = 132 : 11$ $\text{alas} = 12 \text{ cm}$ |

| | | | |
|----|---|---|--|
| 5. | Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga. | Sebutkan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya! | Segitiga sama kaki, segitiga sama sisi, dan segitiga sembarang! |
| 6. | Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segitiga. | Suatu taman bunga yang berbentuk segitiga sembarang akan dibuatkan pagar disekelilingnya. Jika ukuran taman tersebut berturut-turut adalah 4 m, 6, dan 8 m. Tentukan biaya yang dikeluarkan untuk membuat pagar tersebut jika harga pagar Rp70.000/m ² ! | <p>Diketahui: $a = 4$ m $b = 6$ m $c = 8$ m Harga pagar Rp70.000/m² Ditanya: Biaya untuk membuat pagar = ...?</p> <p>Jawab:</p> <p>Langkah 1: Menentukan keliling taman $K = a + b + c$ $K = 4 + 6 + 8$ $K = 18$ m</p> <p>Langkah 2: Biaya untuk membuat pagar $\text{Biaya} = K \times \text{harga pagar/m}^2$ $= 18 \times 70.000$ $= 1.260.000$</p> <p>Jadi, biaya yang</p> |

| | | | |
|-----|--|---|---|
| | | | dikeluarkan untuk membuat pagar taman tersebut adalah Rp1.260.000. |
| 7. | Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga. | Berapakah besar sudut pada segitiga sama sisi? | 60° |
| 8. | Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga. | Sebutkan ciri-ciri segitiga sembarang! | a. Sisinya tidak sama panjang. b. Sudutnya tidak sama panjang |
| 9. | Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga. | Apakah nama segitiga yang ketiga sudutnya lancip (kurang dari 90°)? | Segitiga lancip |
| 10. | Menentukan luas dan keliling segitiga. | Panjang alas segitiga 12 cm dan tingginya 8 cm. Berapakah luas segitiga tersebut? | 48 cm ² $L = \frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2}$ $L = \frac{12 \times 8}{2}$ $L = \frac{96}{2}$ $L = 48 \text{ cm}^2$ |
| 11. | Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga. | Jenis segitiga apakah yang kedua sisinya | Segitiga sama kaki |

| | | | |
|-----|--|---|---|
| | | sama panjang dan terdapat dua sudut yang sama besar? | |
| 12. | Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga. | Segitika yang memiliki tiga sudut yang sama besar adalah segitiga? | Segitiga lancip |
| 13. | Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga. | Jenis segitiga apakah yang besar salah satu sudutnya 90° ? | Segitiga siku-siku |
| 14. | Menentukan luas dan keliling segitiga. | Keliling segitiga sembarang adalah 65 cm. Jika panjang sisi pertama 23 cm dan panjang sisi kedua 22 cm. Berapakah panjang sisi yang ketiga? | 20 cm $K = a + b + c$ $65 = 23 + 22 + c$ $65 = 45 + c$ $c = 65 - 45$ $c = 20$ cm |
| 15. | Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga. | Sebutkan ciri-ciri segitiga sama sisi! | a. Ketiga sisinya sama panjang. b. Ketiga sudutnya sama |

| | | | besar |
|-----|--|--|--|
| 16. | Menentukan luas dan keliling segitiga. | Sebuah segitiga siku-siku memiliki panjang alas 12 cm dan tinggi 10 cm. Tentukan luas segitiga tersebut! | 60 cm^2 $L = \frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2}$ $L = \frac{12 \times 10}{2}$ $L = \frac{120}{2}$ $L = 60 \text{ cm}^2$ |
| 17. | Menentukan luas dan keliling segitiga. | Sebuah segitiga sembarang memiliki panjang sisi masing-masing 4 cm, 6 cm, dan 8 cm. Tentukan keliling segitiga tersebut! | 18 cm $K = a + b + c$ $K = 4 + 6 + 8$ $K = 18 \text{ cm}$ |
| 18. | Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga. | Jenis segitiga apakah yang salah satu sudutnya lebih dari 90° ? | Segitiga tumpul |
| 19. | Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan | Pak Hasan memiliki empang yang berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang | Diketahui: panjang sisi = 10 m 1 meter perlu 6 bambu Ditanya: Banyaknya |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| | keliling segitiga. | <p>sisi 10 m. Jika empang tersebut akan dikelilingi pagar bambu dan untuk 1 m membutuhkan 6 bambu. Banyaknya bambu yang dibutuhkan adalah ?</p> | <p>bambu = ... ?</p> <p>Jawab:</p> <p>Langkah 1: menentukan keliling empang</p> $K = a + b + c$ $K = 10 + 10 + 10$ $K = 30 \text{ m}$ <p>Langkah 2: menentukan banyak bambu</p> $\text{Banyak bambu} = K \times 6$ $= 30 \times 6$ $= 180 \text{ bambu}$ <p>Jadi, banyak bambu yang dibutuhkan Pak Hasan adalah 180 bambu.</p> |
| 20. | Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga. | Sebutkan garis-garis yang ada pada segitiga! | <p>Garis tinggi, garis berat, garis bagi, garis sumbu</p> |

Lampiran 28

INSTRUMEN *POSTEST* PEMAHAMAN KONSEP

KELAS VII

MTs SUNAN AMPEL

Materi *posttest* yang digunakan adalah segi empat dan segitiga.

Kompetensi Dasar

- 3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketup at, jajaran genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.
- 4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajaran genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

Indikator Pembelajaran:

- 3.11.1 Menjelaskan definisi segi empat.
- 3.11.2 Mengidentifikasi jenis-jenis segi empat.
- 3.11.3 Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat.
- 3.11.4 Menentukan luas dan keliling segi empat.
- 3.11.5 Menjelaskan definisi segitiga.
- 3.11.6 Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga.
- 3.11.7 Menentukan luas dan keliling segitiga.

4.11.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat.

4.11.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segitiga.

Indikator Pemahaman Konsep

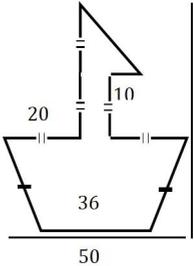
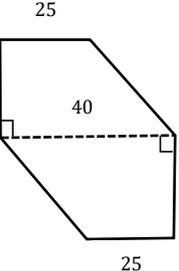
1. Menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
3. Memberi contoh dan noncontoh dari konsep.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
6. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

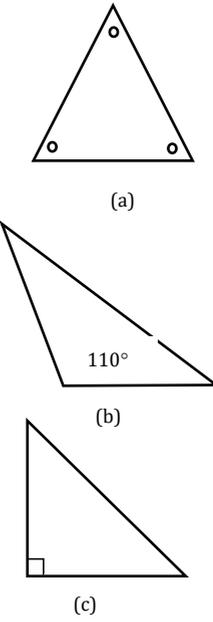
Lampiran 29

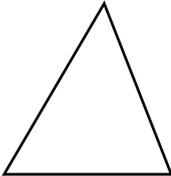
KISI-KISI SOAL *POSTTEST*

| Kompe- tensi Dasar | Indikator Materi | Indikator Pemahaman Konsep | No Soal | Soal | Bentuk soal |
|---|---|--|------------|--|----------------|
| 3.11 Mengait- kan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketup at, jajaran genjang, trapesium , dan layang-lay ang) dan | 3.11.1 Menjelas- kan definisi segi empat. 3.11.2 Mengiden- tifikasi jenis-jenis segi empat. 3.11.3 Mengiden- tifikasi sifat-sifat segi empat. 3.11.4 Menentu- kan luas dan keliling | 1. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. 2. Mengklasifi- kasi objek- objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) 3. Mengaplikasi- kan konsep atau algoritma pemecahan masalah. 4. Menyatakan ulang sebuah | 1 | Lia akan membeli hadiah untuk temannya yang ulang tahun. Pertama lia berjalan kearah timur sejauh 40 meter untuk membeli kue ulang tahun. Selanjutnya berjalan ke utara sejauh 16 meter untuk membeli barang yang akan diberikan ke temannya. Kemudian Lia berjalan lagi ke arah barat sejauh 28 meter | Uraian |

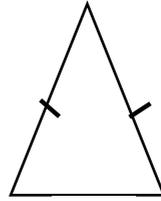
| | | | | | |
|---|--|--|----------|--|---------------|
| <p>segitiga. 4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajaran genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.</p> | <p>segi empat. 3.11.5 Menjelaskan definisi segitiga. 3.11.6 Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga. 3.11.7 Menentukan luas dan keliling segitiga.</p> | <p>konsep.</p> | | <p>untuk membeli kertas kado dan perlengkapan membungkus kado lainnya. Untuk menuju rumahnya, Lia harus berjalan lagi ke arah barat daya sejauh 20 meter. Tentukan bangun datar apa yang terbentuk dan hitunglah luas bangun datar tersebut!</p> | |
| | <p>4.11.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan</p> | <p>1. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. 2. Mengembangkan syarat perlu atau</p> | <p>2</p> | <p>Reza akan memuat hiasan berbentuk perahu seperti gambar berikut!</p> | <p>Uraian</p> |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|--------|
| | <p>keliling segi empat.</p> <p>4.11.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segitiga.</p> | <p>syarat cukup suatu konsep.</p> <p>3. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.</p> <p>4. Menyatakan ulang sebuah konsep.</p> | |  <p>Jika reza memiliki kertas warna yang berukuran 50 cm × 70 cm. Berapakah luas sisa kertas warna yang tidak terpakai Reza?</p> | |
| | | <p>1. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.</p> <p>2. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.</p> <p>3. Menyatakan ulang sebuah</p> | 3 | <p>Hitunglah luas bangun datar berikut!</p>  | Uraian |

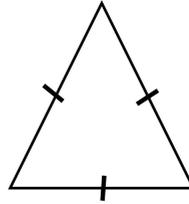
| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--------|
| | | <p>konsep.</p> <p>1. Memberi contoh dan noncontoh dari konsep.</p> <p>2. Menyatakan ulang sebuah konsep.</p> | 4 | <p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>(a)</p> <p>(b)</p> <p>(c)</p> <p>Berdasarkan gambar segitiga diatas, manakah yang merupakan segitiga lancip, segi tiga tumpul, dan segitiga siku-siku? Serta berikan alasan untuk</p> | Uraian |
|--|--|--|---|--|--------|

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--------|
| | | | | masing-masing gambar yang telah kalian kelompokkan! | |
| | | <p>1. Menyatakan ulang sebuah konsep.</p> <p>2. Memberi contoh dan noncontoh dari konsep.</p> <p>3. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)</p> | 5 | <p>Menurut kamu, apakah yang dimaksud dengan segi empat dan segitiga? Sebutkan jenis-jenis dari segi empat! Pilihlah dua segi empat kemudian uraikan sifat-sifatnya!</p> | Uraian |
| | | <p>1. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)</p> | 6 | <p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>(a)</p> | Uraian |

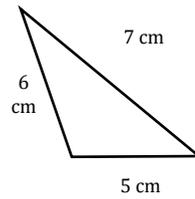
2. Menyatakan ulang sebuah konsep.



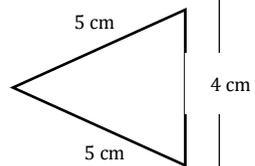
(b)



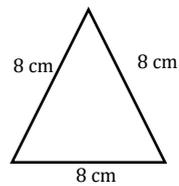
(c)



(d)



(e)



(f)

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | <p>Berdasarkan gambar segitiga diatas, manakah yang merupakan segitiga sama kaki, segi tiga sama sisi, dan segitiga sembarang?</p> <p>Berikan alasannya!</p> | |
|--|--|--|--|--|--|

Lampiran 30

SOAL *POSTEST* PEMAHAMAN KONSEP

MATEMATIKA

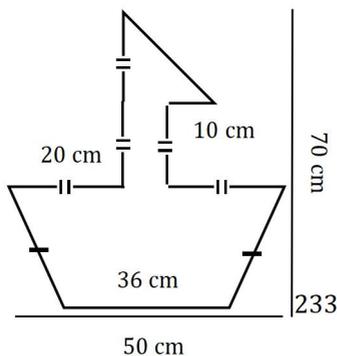
KELAS VII

MTs SUNAN AMPEL

Nama Peserta Didik :

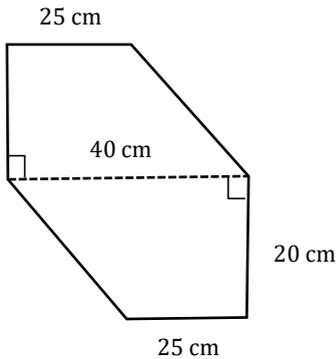
Nomor Absen :

1. Lia akan membeli hadiah untuk temannya yang ulang tahun. Pertama lia berjalan ke arah timur sejauh 40 meter untuk membeli kue ulang tahun. Selanjutnya berjalan ke utara sejauh 16 meter untuk membeli barang yang akan diberikan ke temannya. Kemudian Lia berjalan lagi ke arah barat sejauh 28 meter untuk membeli kertas kado dan perlengkapan membungkus kado lainnya. Untuk menuju rumahnya, Lia harus berjalan lagi ke arah barat daya sejauh 20 meter. Tentukan bangun datar apa yang terbentuk dan hitunglah luas bangun datar tersebut!
2. Reza akan memuat hiasan berbentuk perahu seperti gambar berikut!

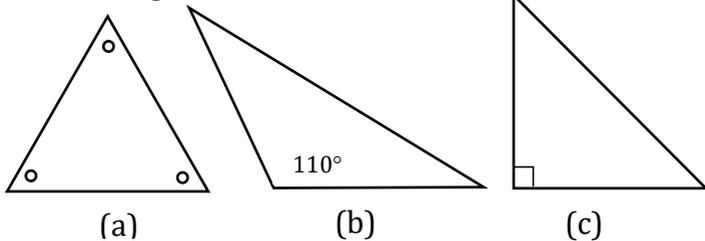


Jika reza memiliki kertas warna yang berukuran $50\text{ cm} \times 70\text{ cm}$. Berapakah luas sisa kertas warna yang tidak terpakai Reza?

3. Hitunglah luas bangun datar berikut!



4. Perhatikan gambar berikut!

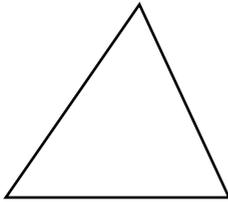


Berdasarkan gambar segitiga diatas, manakah yang merupakan segitiga lancip, segi tiga tumpul, dan segitiga siku-siku? Serta berikan alasan untuk masing-masing gambar yang telah kalian kelompokkan!

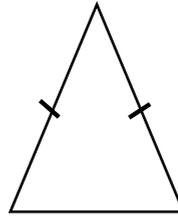
5. Menurut kamu, apakah yang dimaksud dengan segi

empat dan segitiga? Sebutkan jenis-jenis dari segi empat!
Pilihlah dua segi empat kemudian uraikan sifat-sifatnya!

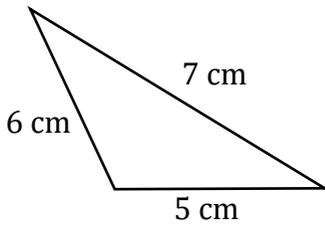
6. Perhatikan gambar berikut!



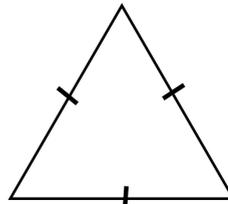
(a)



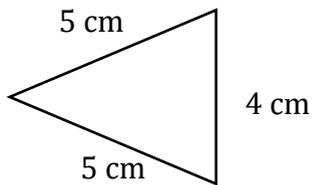
(b)



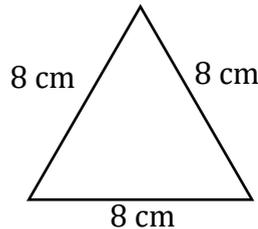
(d)



(c)



(e)

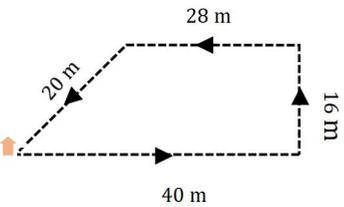


(f)

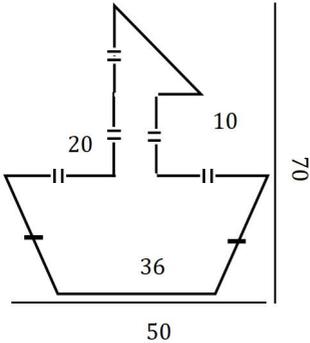
Berdasarkan gambar segitiga diatas, manakah yang merupakan segitiga sama kaki, segi tiga sama sisi, dan segitiga sembarang? Berikan alasannya!

Lampiran 31

KUNCI JAWABAN POSTTEST PEMAHAMAN KONSEP

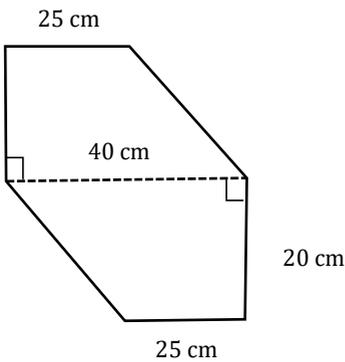
| No | Alternatif Jawaban | Indikator Pemahaman Konsep | Keterangan | Skor |
|----|---|---|--|------|
| 1 | <p>Berjalan 40 m ke timur, kemudian ke utara 16 m, selanjutnya berjalan 28 m, dan kembali ke posisi awal (rumah Lia).</p>  | Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. | Jawaban kosong | 0 |
| | | | Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis tetapi belum tepat. | 1 |
| | | | Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan tepat. | 2 |

| | | | |
|--|--|---|---|
| Bangun datar yang terbentuk adalah trapesium siku-siku. | Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) | Jawaban kosong | 0 |
| | | Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu tetapi belum sesuai dengan konsepnya | 1 |
| | | Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya | 2 |
| $L = \frac{(a+b)}{2} \times t$ $L = \frac{(40+28)}{2} \times 16$ $L = \frac{68}{2} \times 16$ $L = 34 \times 16$ $L = 544 \text{ m}^2$ | Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. | Jawaban kosong | 0 |
| | | Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah tetapi belum tepat. | 1 |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| | | | Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dengan tepat. | 2 |
| | Jadi luas bangun datar trapesium siku-siku tersebut adalah 544 m^2 . | Menyatakan ulang sebuah konsep. | Jawaban kosong | 0 |
| | | | Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat | 1 |
| | | | Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat | 2 |
| 2 |  <p>Ukuran kertas warna 50 cm</p> | Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. | Jawaban kosong | 0 |
| | | | Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis | 1 |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | × 70 cm. | | tetapi belum tepat. | |
| | | | Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan tepat. | 2 |
| | $L_I = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ $= \frac{1}{2} \times (50 - 20 - 20 + 10)20$ $= \frac{1}{2} \times 20 \times 20$ $= 200 \text{ cm}^2$ $L_{II} = p \times l$ $= 20 \times (50 - 20 - 20)$ $= 20 \times 10$ $= 200 \text{ cm}^2$ | Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. | Jawaban kosong | 0 |
| | | | Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep tetapi belum tepat. | 1 |

| | | | |
|--|--|---|---|
| $L_{III} = \frac{(a+b)}{2} \times t$ $= \frac{(36+50)}{2} \times (70-20-20)$ $= \frac{86}{2} \times 30$ $= 43 \times 30$ $= 1.290 \text{ cm}^2$ | | Dapat mengembangkannya syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep dengan tepat. | 2 |
| <p>Sisa kertas = $L_{\text{Kertas Warna}} - (L_I + L_{II} + L_{III})$</p> $= 3500 - (200 + 200 + 1290)$ $= 3500 - 1690$ $= 1810 \text{ cm}^2$ | Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. | Jawaban kosong | 0 |
| | | Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah tetapi belum tepat. | 1 |
| | | Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dengan tepat. | 2 |
| Jadi, luas sisa kertas warna Reza adalah 1810 cm^2 . | Menyatakan ulang sebuah konsep. | Jawaban kosong | 0 |
| | | Dapat menyatakan | 1 |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| | | | ulang konsep tetapi belum tepat | |
| | | | Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat | 2 |
| 3 |  <p>Karena kedua trapesium itu memiliki ukuran sama. $a = 25 \text{ cm}$ $b = 40 \text{ cm}$ $t = 20 \text{ cm}$</p> | Memberi contoh dan noncontoh dari konsep. | Jawaban kosong | 0 |
| | | | Memberikan contoh dan noncontoh tetapi belum tepat | 1 |
| | | | Memberikan contoh dan noncontoh tetapi dengan tepat | 2 |
| | $L_{\text{trapesium I}} = \frac{(a+b)}{2} \times t$ $= \frac{(25+40)}{2} \times 20$ $= \frac{65}{2} \times 20$ | Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. | Jawaban kosong | 0 |
| | | | Dapat mengembangkan syarat | 1 |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | $= 32,5 \times 20$ $= 650 \text{ cm}^2$ | | perlu atau syarat cukup suatu konsep tetapi belum tepat. | |
| | | | Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep dengan tepat. | 2 |
| | Maka luasnya juga sama, sehingga luas gabungannya menjadi: $L_{\text{gabungan}} = 2 \times 650 = 1300 \text{ cm}^2$ | Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. | Jawaban kosong | 0 |
| | | | Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah tetapi belum tepat. | 1 |
| | | | Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah | 2 |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| | | | dengan tepat. | |
| | Jadi luas bangun tersebut adalah 1300 cm^2 . | Menyatakan ulang sebuah konsep. | Jawaban kosong | 0 |
| | | | Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat | 1 |
| | | | Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat | 2 |
| 4 | Segitiga lancip (a) Segitiga tumpul (b) Segitiga siku-siku (c) | Memberi contoh dan noncontoh dari konsep. | Jawaban kosong | 0 |
| | | | Memberikan contoh dan noncontoh tetapi belum tepat | 2 |
| | | | Memberikan contoh dan noncontoh tetapi dengan tepat | 4 |

| | | | | |
|---|---|---------------------------------|--|---|
| | <p>Segitiga lancip = (a) merupakan segitiga lancip karena ketiga sudutnya lancip (kurang dari 90°).</p> <p>Segitiga tumpul = (b) merupakan segitiga tumpul karena salah satu sudutnya tumpul (lebih dari 90°).</p> <p>Segitiga siku-siku = (c) merupakan sudut siku-siku karena salah satu sudutnya siku-siku (90°)</p> | Menyatakan ulang sebuah konsep. | Jawaban kosong | 0 |
| | | | Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat | 2 |
| | | | Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat | 4 |
| 5 | <p>Segi empat adalah bangun datar yang memiliki empat sisi.</p> <p>Segitiga adalah bangun datar yang memiliki tiga sisi dan tiga sudut</p> | Menyatakan ulang sebuah konsep. | Jawaban kosong | 0 |
| | | | Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat | 1 |
| | | | Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat | 2 |
| | <p>a. Persegi panjang</p> <p>b. Persegi</p> | Memberi contoh dan | Jawaban kosong | 0 |

| | | | |
|--|--|---|---|
| c. Jajargenjang d. Belah ketupat e. Trapesium f. Layang-layang | noncontoh dari konsep. | Memberikan contoh dan noncontoh tetapi belum tepat | 1 |
| | | Memberikan contoh dan noncontoh tetapi dengan tepat | 2 |
| Persegi panjang a. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang. b. Semua sudutnya siku-siku. c. Diagonal-diagonalnya saling berpotongan sama panjang. | Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) | Jawaban kosong | 0 |
| Persegi a. Semua sisinya sama panjang. b. Semua sudutnya siku-siku. c. Diagonal-diagonalnya saling berpotongan tegak lurus. | | Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu tetapi belum sesuai dengan konsepnya | 2 |
| | | Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya | 4 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>Jajargenjang</p> <ol style="list-style-type: none"> Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang. Sudut yang berhadapan sama besar. Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang. Jumlah sudut-sudut yang berdekatan adalah 180°. <p>Belah ketupat</p> <ol style="list-style-type: none"> Semua sisinya sama panjang. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar. Sudut yang berhadapan sama besar. Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang dan saling tegak lurus. <p>Trapesium</p> <ol style="list-style-type: none"> Memiliki sepasang sisi yang sejajar. Jumlah sudut yang | | | |
|--|--|--|--|

| | | | | |
|---|--|---|---|----------------------------|
| | <p>berdekatan di antara dua sisi sejajar adalah 180°.</p> <p>Layang-layang</p> <p>a. Mempunyai dua pasang sisi yang sama panjang.</p> <p>b. Diagonal-diagonalnya berpotongan dan saling tegak lurus.</p> <p>c. Diagonal terpanjangnya merupakan sumbu simetri.</p> <p>d. Sepasang sudut yang berhadapan sama besar.</p> | | | |
| 6 | <p>Segitiga sama kaki = (b) dan (e)</p> <p>Segitiga sama sisi = (c) dan (f)</p> <p>Segitiga sembarang = (a) dan (d)</p> | <p>Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)</p> | <p>Jawaban kosong</p> <p>Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu tetapi belum sesuai dengan konsepnya</p> <p>Mengklasifikasi objek-objek</p> | <p>0</p> <p>2</p> <p>4</p> |

| | | | | |
|--|---------------------------------|---|--|-----------|
| | | | menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya | |
| (b) dan (e) merupakan segitiga sama kaki karena terdapat dua sisi yang sama panjang. (c) dan (f) merupakan segitiga sama sisi karena ketiga sisinya sama panjang (a) dan (d) merupakan segitiga sembarang karena ketiga sisinya memiliki panjang yang berbeda. | Menyatakan ulang sebuah konsep. | Jawaban kosong | | 0 |
| | | Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu tetapi belum sesuai dengan konsepnya | | 2 |
| | | Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya | | 4 |
| SKOR MAKSIMUM | | | | 48 |
| $\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$ | | | | |

Lampiran 32

HASIL UJI COBA *POSTTEST* PEMAHAMAN KONSEP

| No | Nama | Nomor 1 | | | | Nomor 2 | | | | Nomor 3 | | | | Nomor 4 | | Nomor 5 | | | Nomor 6 | |
|----|---------------------|---------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---------|---|---|---------|---|
| | | a | b | c | d | a | b | c | d | a | b | c | d | a | b | a | b | c | a | b |
| 1 | Ahmad Fiqi Ardian | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| 2 | Ana Maria Ullfa | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 4 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 |
| 3 | Anita Jihan Sabila | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4 | Arka Muayyad Billah | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 5 | Atika Ismatul Hawa | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 |
| 6 | Avivatul Liana | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 0 | 4 | 0 |
| 7 | Ayu Sifa Amelia | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 8 | Bagas Ariful Anwar | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 |
| 9 | Dini Novitasari | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 0 |
| 10 | Fara Akhirunisa | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 4 | 1 | 0 |
| 11 | Irmadatun Nisa | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 12 | Laila Inayatul M. | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 0 |
| 13 | Luthfiana Fauzia | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 4 | 0 |
| 14 | Muhammad Abdul M. | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 |
| 15 | M. Abdul Rozaq M. | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 |
| 16 | M. Nur Hafid | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 0 |
| 17 | Naimatul Khamdana | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 18 | Nur Fitri Alya Rahma | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| 19 | Rifatun Nafiah | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| 20 | Kurotul Inayah | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 |
| Jumlah | | 30 | 32 | 25 | 16 | 24 | 36 | 21 | 18 | 24 | 35 | 22 | 17 | 64 | 36 | 36 | 30 | 38 | 57 | 34 |

Lampiran 33

UJI VALIDITAS TAHAP 1 SOAL *POSTEST* PEMAHAMAN KONSEP

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi sekor butir dengan sekor total instrumen secara keseluruhan

N = Jumlah data

X = Sekor butir instrumen

Y = Sekor total instrumen

Setelah diperoleh nilai r_{xy} , selanjutnya nilai tersebut dibandingkan dengan hasil r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%.

Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka dapat dikatakan valid.

| Butir Soal | | | | | | |
|---------------------|----------------|-----------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Jumlah Benar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| r_{xy} | 0,730755 62 | 0,264528 392 | 0,705318 876 | 0,713778 455 | 0,684062 258 | 0,647133 785 |
| r_{tabel} | 0,4438 | 0,4438 | 0,4438 | 0,4438 | 0,4438 | 0,4438 |
| Kesimpulan | Valid | Tidak Valid | Valid | Valid | Valid | Valid |
| Kategori | Tinggi | Rendah | Tinggi | Tinggi | Tinggi | Tinggi |
| Jumlah Valid | 5 | | Jumlah Tidak Valid | | 1 | |

Lampiran 34

UJI VALIDITAS TAHAP 2 SOAL *POSTEST* PEMAHAMAN KONSEP

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi sekor butir dengan sekor total instrumen secara keseluruhan

N = Jumlah data

X = Sekor butir instrumen

Y = Sekor total instrumen

Setelah diperoleh nilai r_{xy} , selanjutnya nilai tersebut dibandingkan dengan hasil r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%.

Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka dapat dikatakan valid.

| Butir Soal | | | | | |
|--------------|----------------|-----------------|--------------------|-----------------|----------------|
| Jumlah Benar | 1 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| r_{xy} | 0,775960 01 | 0,769577 657 | 0,703080 716 | 0,660742 836 | 0,677675 72 |
| r_{tabel} | 0,4438 | 0,4438 | 0,4438 | 0,4438 | 0,4438 |
| Kesimpulan | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid |
| Kategori | Tinggi | Tinggi | Tinggi | Tinggi | Tinggi |
| Jumlah Valid | 5 | | Jumlah Tidak Valid | | 0 |

Lampiran 35

UJI RELIABILITAS SOAL *POSTEST* PEMAHAMAN KONSEP

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

n = banyaknya butir soal

S_i^2 = jumlah varians skor tiap item

S_t^2 = varians skor total

| | BUTIR SOAL | | | | |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| | 1 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Varian Item | 6,45 | 0,769577657 | 0,703080716 | 0,660742836 | 0,67767572 |
| Jumlah Varians Skor Tiap Item | 30,65789474 | | | | |
| Varians Total | 77,958 | | | | |
| Koefisien Reliabilitas(r_{11}) | 0,758422889 | | | | |
| r tabel | 0,4438 | | | | |
| Kesimpulan | reliabel | | | | |
| Kategori | tinggi | | | | |

Lampiran 36

ANALISIS TINGKAT KESUKARAN SOAL *POSTEST* PEMAHAMAN KONSEP

$$TK = \frac{S_A + S_B}{n \cdot maks}$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran

S_A = Jumlah skor kelompok atas

S_B = Jumlah skor kelompok bawah

n = jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah

maks = skor maksimal soal yang bersangkutan

| | BUTIR SOAL | | | | |
|--------------------------|------------|--------|--------|--------|---------|
| | 1 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Tingkat kesukaran | 0,64375 | 0,6125 | 0,625 | 0,65 | 0,56875 |
| Kategori | sedang | sedang | sedang | sedang | sedang |

Lampiran 37

ANALISIS DAYA BEDA SOAL *POSTEST* PEMAHAMAN KONSEP

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda

S_A = Jumlah skor kelompok atas

S_B = Jumlah skor kelompok bawah

I_B = Jumlah skor ideal

| | BUTIR SOAL | | | | |
|-----------------|------------|-------|-------|------|--------|
| | 1 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| SA | 68 | 66 | 60 | 70 | 56 |
| SB | 35 | 32 | 40 | 34 | 35 |
| DP | 0,4125 | 0,425 | 0,25 | 0,45 | 0,2625 |
| Kategori | BAIK | BAIK | CUKUP | BAIK | CUKUP |

Lampiran 38

DAFTAR NILAI *POSTTEST*

KELAS KONTROL

| No | Nama | Nomor 1 | | | | Nomor 2 | | | | Nomor 3 | | Nomor 4 | | | Nomor 5 | | Total Skor | Nilai |
|----|-------------------|---------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---------|---|---|---------|---|------------|-------|
| | | a | b | c | d | a | b | c | d | a | b | a | b | c | a | b | | |
| 1 | Adelia Alumatusun | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 0 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 31 | 77,5 |
| 2 | Ahmad Syarif G. | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 19 | 47,5 |
| 3 | Al Mukarom | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 0 | 25 | 62,5 |
| 4 | Arja Mudha j. | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 4 | 4 | 2 | 2 | 0 | 4 | 4 | 31 | 77,5 |
| 5 | Dini Nadzifatul | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 28 | 70 |
| 6 | Fatha Amiratul | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 29 | 72,5 |
| 7 | Fatkhul Arzak | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 4 | 4 | 29 | 72,5 |
| 8 | Fazal Arafael | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 0 | 0 | 28 | 70 |
| 9 | Ilham Arga | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 2 | 23 | 57,5 |
| 10 | Izza Tadzkiratul | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 25 | 62,5 |
| 11 | Kanha Kharisil | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 25 | 62,5 |
| 12 | Muhammad Anas | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 33 | 82,5 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|------|
| 13 | Muhammad F. | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 27 | 67,5 |
| 14 | Muhammad Irfan h. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 28 | 70 |
| 15 | Muhammad Muslihin | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 31 | 77,5 |
| 16 | Nazril Huda m. | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 31 | 77,5 |
| 17 | Nihaya | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 32 | 80 |
| 18 | Sholeh Stiyawan | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 2 | 21 | 52,5 |
| 19 | Sidana Arjunaja | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 4 | 4 | 30 | 75 |
| 20 | Sifa Lutfiana Ulfa | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 25 | 62,5 |

Lampiran 39

DAFTAR NILAI *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

| No | Nama | Nomor 1 | | | | Nomor 2 | | | | Nomor 3 | | Nomor 4 | | | Nomor 5 | | Total Skor | Nilai |
|----|-------------------|---------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---------|---|---|---------|---|------------|-------|
| | | a | b | c | d | a | b | c | d | a | b | a | b | c | a | b | | |
| 1 | Adittiya Saputra | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 33 | 82,5 |
| 2 | Ahmad Hanafi | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 28 | 70 |
| 3 | Andi Kurniawan | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 30 | 75 |
| 4 | Angga Listiyanto | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 4 | 30 | 75 |
| 5 | Azzahro Ulya N. | 2 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 24 | 60 |
| 6 | Dita Soviana | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 0 | 34 | 85 |
| 7 | Dita Mardhotila | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 32 | 80 |
| 8 | Halim Riz Iza | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 34 | 85 |
| 9 | Ilham Prastiya | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 34 | 85 |
| 10 | Karisa Bintang R. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 36 | 90 |
| 11 | Kharistul Lutfia | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 0 | 4 | 2 | 34 | 85 |
| 12 | Khoirul | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 0 | 27 | 67,5 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|------|
| 13 | Maesaroh Siti Nur F. | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 25 | 62,5 |
| 14 | Muhammad Alif A. | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 29 | 72,5 |
| 15 | Nasoba Selfiana | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 32 | 80 |
| 16 | Nazala Erfita Naila | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 34 | 85 |
| 17 | Ulum Mufidatun N. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 37 | 92,5 |
| 18 | Yaya Nur Zain | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 4 | 2 | 21 | 52,5 |
| 19 | Zahrotun A. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 36 | 90 |
| 20 | Zulfatun Nafiah | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 27 | 67,5 |

Lampiran 40

UJI NORMALITAS TAHAP AKHIR KELAS KONTROL

Hipotesis:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data berdistribusi tidak normal

Pengujian hipotesis:

H_0 diterima jika $D_{\max} < D_{\text{tabel}}$

| Nilai | fi | f _{kom} | fs | Z | ft | D= ft-fs |
|--------------------------|----|------------------|------|--------------|-------------|-------------|
| 47,5 | 1 | 1 | 0,05 | -2,264114247 | 0,011783544 | 0,038216456 |
| 52,5 | 1 | 2 | 0,1 | -1,734496879 | 0,041414979 | 0,058585021 |
| 57,5 | 1 | 3 | 0,15 | -1,204879512 | 0,11412491 | 0,03587509 |
| 62,5 | 4 | 7 | 0,35 | -0,675262144 | 0,249754615 | 0,100245385 |
| 67,5 | 1 | 8 | 0,4 | -0,145644776 | 0,442100909 | 0,042100909 |
| 70 | 3 | 11 | 0,55 | 0,119163908 | 0,54742725 | 0,00257275 |
| 72,5 | 2 | 13 | 0,65 | 0,383972592 | 0,649500619 | 0,000499381 |
| 75 | 1 | 14 | 0,7 | 0,648781275 | 0,741760119 | 0,041760119 |
| 77,5 | 4 | 18 | 0,9 | 0,913589959 | 0,819533828 | 0,080466172 |
| 80 | 1 | 19 | 0,95 | 1,178398643 | 0,880681141 | 0,069318859 |
| 82,5 | 1 | 20 | 1 | 1,443207327 | 0,925518962 | 0,074481038 |
| Rata-Rata | | | | | 68,875 | |
| Standar Deviasi | | | | | 9,440778012 | |
| D_{max} | | | | | 0,100245385 | |
| D_{tabel} | | | | | 0,294 | |

Pada taraf signifikansi 0,05 dan N=20, diperoleh $D_{\text{tabel}}=0,294$.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa data berdistribusi normal karena $D_{\max} < D_{\text{tabel}}$.

Lampiran 41

UJI NORMALITAS TAHAP AKHIR KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data berdistribusi tidak normal

Pengujian hipotesis:

H_0 diterima jika $D_{\max} < D_{\text{tabel}}$

| Nilai | fi | f _{kom} | fs | Z | ft | D= ft-fs |
|--------------------------|----|------------------|------|--------------|-------------|-------------|
| 52,5 | 1 | 1 | 0,05 | -2,236478993 | 0,012660206 | 0,037339794 |
| 60 | 1 | 2 | 0,1 | -1,555317878 | 0,059935191 | 0,040064809 |
| 62,5 | 1 | 3 | 0,15 | -1,328264173 | 0,092045425 | 0,057954575 |
| 67,5 | 2 | 5 | 0,25 | -0,874156764 | 0,191016444 | 0,058983556 |
| 70 | 1 | 6 | 0,3 | -0,647103059 | 0,258782623 | 0,041217377 |
| 72,5 | 1 | 7 | 0,35 | -0,420049354 | 0,3372247 | 0,0127753 |
| 75 | 2 | 9 | 0,45 | -0,192995649 | 0,423481188 | 0,026518812 |
| 80 | 2 | 11 | 0,55 | 0,261111761 | 0,602996839 | 0,052996839 |
| 82,5 | 1 | 12 | 0,6 | 0,488165465 | 0,687283678 | 0,087283678 |
| 85 | 5 | 17 | 0,85 | 0,71521917 | 0,762763187 | 0,087236813 |
| 90 | 2 | 19 | 0,95 | 1,16932658 | 0,878863961 | 0,071136039 |
| 92,5 | 1 | 20 | 1 | 1,396380285 | 0,918699996 | 0,081300004 |
| Rata-Rata | | | | | 77,125 | |
| Standar Deviasi | | | | | 11,01061091 | |
| D_{max} | | | | | 0,087283678 | |
| D_{tabel} | | | | | 0,294 | |

Pada taraf signifikansi 0,05 dan N=20, diperoleh $D_{\text{tabel}}=0,294$.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa data berdistribusi normal karena $D_{\max} < D_{\text{tabel}}$.

Lampiran 42

UJI HOMOGENITAS TAHAP AKHIR

Hipotesis:

H_0 : varians 1 (kelas kontrol) = varians 2 (kelas eksperimen)

H_1 : varians 1(kelas kontrol) \neq varians 2 (kelas eksperimen)

Pengujian hipotesis:

H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

| | |
|---------------------------------|-------------|
| Varians kelas kontrol | 89,12828947 |
| Varians kelas eksperimen | 121,2335526 |
| F_{hitung} | 1,360214062 |
| F_{tabel} | 2,168251601 |

Pada taraf signifikansi 0,05 dan $N=20$, diperoleh $F_{tabel}= 2,168251601$. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa data homogen karena $F_{hitung} < F_{tabel}$.

Lampiran 43

UJI PERBEDAAN RATA-RATA TAHAP AKHIR

Hipotesis:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen

Pengujian hipotesis:

H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
|--------------------------------|------------------|---------------|
| Rata-rata | 77,125 | 68,875 |
| Varians | 121,234 | 89,128 |
| n | 20 | 20 |
| Pooled Variance | 105,181 | |
| df | 38 | |
| t_{hitung} | 2,544 | |
| t_{tabel} | 2,024 | |

Berdasarkan tabel diperoleh bahwa $t_{hitung}=2,544 > t_{tabel}=2,024$, maka H_0 ditolak yaitu terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Lampiran 44

INSTRUMEN ANGKET MINAT BELAJAR SISWA

KELAS VII

MTs SUNAN AMPEL

KISI-KISI ANGKET MINAT BELAJAR

| Indikator | Keterangan | Pertanyaan | | Jumlah Item |
|-----------------|--|------------|---------|-------------|
| | | Positif | Negatif | |
| Perasaan senang | Pendapat siswa tentang mata pelajaran matematika | 3 | 22 | 6 |
| | Perasaan siswa selama mengikuti pembelajaran matematika | 9 | 17 | |
| | Kesan siswa terhadap guru matematika | 27 | 13 | |
| Ketertarikan | Rasa ingin tahu siswa saat mengikuti pembelajaran matematika | 1, 6 | 10 | 7 |
| | Penerimaan | 20, 25 | 4, 15 | |

| | | | | |
|---------------------------|---|----------|--------|-----------|
| | siswa saat diberi tugas/PR matematika oleh guru | | | |
| Perhatian | Perhatian saat mengikuti pembelajaran matematika | 5, 7, 23 | 16, 24 | 9 |
| | Perhatian siswa saat diskusi pada mata pelajaran matematika | 11, 19 | 14, 18 | |
| Keterlibatan siswa | Kegiatan siswa setelah dan sebelum masuk sekolah | 12 | 26 | 5 |
| | Kesadaran siswa tentang belajar dirumah | 8, 21 | 2 | |
| Jumlah keseluruhan | | | | 27 |

Berikut ini adalah angket minat belajar siswa disertai penjabaran indikatornya

| Indikator | Keterangan | Pertanyaan | |
|-----------------|---|--|---|
| | | Positif | Negatif |
| Perasaan senang | Pendapat siswa tentang mata pelajaran matematika | Saya senang belajar matematika, karena banyak kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari. | Matematika adalah mata pelajaran yang sulit bagi saya, karena terlalu banyak rumus yang harus dihafalkan. |
| | Perasaan siswa selama mengikuti pembelajaran matematika | Saya mengikuti pembelajaran matematika dengan senang dan bersemangat. | Saya kurang senang ketika pembelajaran matematika dimulai. |
| | Kesan siswa terhadap guru matematika | Saya bersemangat saat belajar matematika, karena gurunya ramah dan menyenangkan saat mengajar. | Guru kurang menyenangkan dan membosankan, sehingga saya menjadi malas belajar matematika. |

| | | | |
|---|--|---|---|
| Ketertarikan | Rasa ingin tahu siswa saat mengikuti pembelajaran matematika | Saya suka bertanya ketika mengalami kesulitan dalam memahami materi. | Saya merasa putus asa ketika mengerjakan soal matematika. |
| | | Saya senang mencoba mengerjakan soal matematika. | |
| | Penerimaan siswa saat diberi tugas/PR matematika oleh guru | Saya mengerjakan tugas/PR matematika yang diberikan oleh guru. | Saya menunda dalam mengerjakan tugas/PR matematika yang diberikan guru. |
| Tugas yang diberikan guru membuat saya semakin tertarik dalam belajar matematika. | | Guru sering memberikan tugas/PR, sehingga saya kurang tertarik dengan mata pelajaran matematika . | |
| Perhatian | Perhatian saat mengikuti pembelajaran | Saya memperhatikan guru saat | Saya berbicara dengan teman saat guru |

| | | | |
|--------------------|---|--|--|
| | matematika | menjelaskan materi. | menjelaskan materi. |
| | | Saya tidak ramai/berbicara sendiri saat guru mengajar. | Saya sering melamun saat guru menjelaskan materi. |
| | | Saya membuat ringkasan materi yang dijelaskan oleh guru. | |
| | Perhatian siswa saat diskusi pada mata pelajaran matematika | Saat diskusi berlangsung saya suka berpendapat. | Saya merasa kurang aktif saat diskusi kelompok |
| | | Saya membantu teman dengan menjelaskan materi yang belum ia pahami. | Saya berbicara dengan teman diluar mata pelajaran saat diskusi kelompok. |
| Keterlibatan siswa | Kegiatan siswa setelah dan sebelum masuk sekolah | Saya belajar matematika pada malam hari sebelum pelajaran esok hari. | Saya belajar matematika saat akan menghadapi ujian saja. |
| | Kesadaran | Saya mengikuti | Ketika di rumah |

| | | | |
|--|-------------------------------|--|---|
| | siswa tentang belajar dirumah | bimbingan/les matematika dengan rutin. | saya lebih menyukai bermain bersama teman-teman daripada belajar matematika |
| | | Saya suka mengerjakan soal matematika dirumah meskipun tidak ada tugas/PR dari guru. | |

SKOR ANGKET MINAT BELAJAR

| Jawaban | Skor | |
|---------|---------|---------|
| | Positif | Negatif |
| SS | 4 | 1 |
| S | 3 | 2 |
| TS | 2 | 3 |
| STS | 1 | 4 |

Lampiran 45

ANGKET MINAT BELAJAR SISWA KELAS VII MTs SUNAN AMPEL

Peneliti : Nur Aliya Atika
Fokus Pengamatan : Minat Belajar
Materi : Segi Empat dan Segitiga
Nama Siswa :
Nomor Absen :
Kelas :

Petunjuk Pengisian Angket

1. Bacalah dengan teliti dan seksama!
2. Tulislah nama lengkap, nomor absen dan kelas pada lembar jawab!
3. Kerjakan semua soal pada lembar jawab yang telah disediakan dengan memberikan tanda (\surd) sesuai dengan pendapat Anda!

Keterangan pilihan jawaban

- a. Sangat Setuju (SS)
- b. Setuju (S)
- c. Tidak Setuju (TS)
- d. Sangat Tidak Setuju (STS)

| No | Pertanyaan | Pilihan Jawaban | | | |
|----|--|-----------------|---|----|-----|
| | | SS | S | TS | STS |
| 1. | Saya suka bertanya ketika mengalami kesulitan dalam memahami materi. | | | | |
| 2. | Ketika di rumah saya lebih menyukai bermain bersama teman-teman daripada belajar matematika. | | | | |
| 3. | Saya senang belajar matematika, karena banyak kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari | | | | |
| 4. | Saya menunda dalam mengerjakan tugas/PR matematika yang diberikan guru. | | | | |
| 5. | Saya membuat ringkasan materi yang dijelaskan oleh guru. | | | | |
| 6. | Saya senang mencoba mengerjakan soal matematika. | | | | |
| 7. | Saya memperhatikan guru saat menjelaskan materi. | | | | |
| 8. | Saya mengikuti bimbingan/les matematika dengan rutin. | | | | |
| 9. | Saya mengikuti pembelajaran matematika dengan senang dan bersemangat. | | | | |

| | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|
| 10. | Saya merasa putus asa ketika mengerjakan soal matematika. | | | | |
| 11. | Saat diskusi berlangsung saya suka berpendapat. | | | | |
| 12. | Saya belajar matematika pada malam hari sebelum pelajaran esok hari. | | | | |
| 13. | Guru kurang menyenangkan dan membosankan, sehingga saya menjadi malas belajar matematika. | | | | |
| 14. | Saya berbicara dengan teman diluar mata pelajaran saat diskusi kelompok. | | | | |
| 15. | Guru sering memberikan tugas/PR, sehingga saya kurang tertarik dengan mata pelajaran matematika . | | | | |
| 16. | Saya berbicara dengan teman saat guru menjelaskan materi. | | | | |
| 17. | Saya kurang senang ketika pembelajaran matematika dimulai. | | | | |
| 18. | Saya merasa kurang aktif saat diskusi kelompok | | | | |
| 19. | Saya membantu teman dengan menjelaskan materi yang belum | | | | |

| | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|
| | ia pahami. | | | | |
| 20. | Saya mengerjakan tugas/PR matematika yang diberikan oleh guru. | | | | |
| 21. | Saya suka mengerjakan soal matematika dirumah meskipun tidak ada tugas/PR dari guru. | | | | |
| 22. | Matematika adalah mata pelajaran yang sulit bagi saya, karena terlalu banyak rumus yang harus dihafalkan. | | | | |
| 23. | Saya tidak ramai/berbicara sendiri saat guru mengajar. | | | | |
| 24. | Saya sering melamun saat guru menjelaskan materi. | | | | |
| 25. | Tugas yang diberikan guru membuat saya semakin tertarik dalam belajar matematika. | | | | |
| 26. | Saya belajar matematika saat akan menghadapi ujian saja. | | | | |
| 27. | Saya bersemangat saat belajar matematika, karena gurunya ramah dan menyenangkan saat mengajar. | | | | |

Lampiran 46

HASIL UJI COBA ANGKET MINAT BELAJAR

| No | Nama | Pertanyaan | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 1 | Ahmad Fiqi Ardian | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 |
| 2 | Ana Maria Ullfa | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 3 | Anita Jihan Sabila | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| 4 | Arka Muayyad Billah | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 5 | Atika Ismatul Hawa | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 |
| 6 | Avivatul Liana | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 7 | Ayu Sifa Amelia | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 8 | Bagas Ariful Anwar | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 9 | Dini Novitasari | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 10 | Fara Akhirunisa | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Irmadatun Nisa | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 12 | Laila Inayatul M. | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 13 | Luthfiana Fauzia | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | |
| 14 | Muhammad Abdul M. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | |
| 15 | M. Abdul Rozaq M. | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | |
| 16 | M. Nur Hafid | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 17 | Naimatul Khamdana | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 18 | Nur Fitri Alya R. | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | |
| 19 | Rifatun Nafiah | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 20 | Kurotul Inayah | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | |

HASIL UJI COBA
ANGKET MINAT BELAJAR

| No | Nama | Pertanyaan | | | | | | | | | | Total |
|----|---------------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| | | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | |
| 1 | Ahmad Fiqi Ardian | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 60 |
| 2 | Ana Maria Ullfa | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 76 |
| 3 | Anita Jihan Sabila | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 66 |
| 4 | Arka Muayyad Billah | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 65 |
| 5 | Atika Ismatul Hawa | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 75 |
| 6 | Avivatul Liana | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 77 |
| 7 | Ayu Sifa Amelia | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 84 |
| 8 | Bagas Ariful Anwar | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 65 |
| 9 | Dini Novitasari | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 84 |
| 10 | Fara Akhirunisa | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 66 |
| 11 | Irmadatun Nisa | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 68 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 12 | Laila Inayatul M. | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 81 |
| 13 | Luthfiana Fauzia | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 84 |
| 14 | Muhammad Abdul M. | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 67 |
| 15 | M. Abdul Rozaq M. | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 63 |
| 16 | M. Nur Hafid | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 64 |
| 17 | Naimatul Khamdana | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 87 |
| 18 | Nur Fitri Alya R. | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 79 |
| 19 | Rifatun Nafiah | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 68 |
| 20 | Kurotul Inayah | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 68 |

Lampiran 47

UJI VALIDITAS TAHAP 1 ANGKET MINAT BELAJAR

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi sekor butir dengan sekor total instrumen secara keseluruhan

N = Jumlah data

X = Sekor butir instrumen

Y = Sekor total instrumen

Setelah diperoleh nilai r_{xy} , selanjutnya nilai tersebut dibandingkan dengan hasil r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka dapat dikatakan valid.

| No | Nama | Pertanyaan | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | Ahmad Fiqi Ardian | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | Ana Maria Ullfa | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| 3 | Anita Jihan Sabila | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| 4 | Arka Muayyad Billah | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 5 | Atika Ismatul Hawa | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| 6 | Avivatul Liana | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| 7 | Ayu Sifa Amelia | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 8 | Bagas Ariful Anwar | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 9 | Dini Novitasari | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 10 | Fara Akhirunisa | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 11 | Irmadatun Nisa | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 |
| 12 | Laila Inayatul M. | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 13 | Luthfiana Fauzia | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| 14 | Muhammad Abdul M. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 15 | M. Abdul Rozaq M. | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 16 | M. Nur Hafid | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| 17 | Naimatul Khamdana | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 18 | Nur Fitri Alya R. | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 19 | Rifatun Nafiah | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 20 | Kurotul Inayah | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| r hitung | | 0,56 065 293 3 | 0,72 831 762 7 | 0,62 943 132 5 | 0,59 643 584 6 | 0,73 042 349 4 | 0,56 356 757 7 | 0,54 239 108 1 | 0,57 267 146 6 | 0,65 657 867 7 | 0,57 267 146 6 | 0,51 818 412 9 | 0,47 228 040 4 | 0,49 179 137 6 | 0,50 076 097 7 |
| r tabel | | 0,44 38 |
| KESIMPULAN | | Valid |

| No | Nama | Pertanyaan | | | | | | | | | | | | | Total |
|----|---------------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| | | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | |
| 1 | Ahmad Fiqi Ardian | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 60 |
| 2 | Ana Maria Ullfa | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 76 |
| 3 | Anita Jihan Sabila | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 66 |
| 4 | Arka Muayyad Billah | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 65 |
| 5 | Atika Ismatul Hawa | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 75 |
| 6 | Avivatul Liana | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 77 |
| 7 | Ayu Sifa Amelia | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 84 |
| 8 | Bagas Ariful Anwar | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 65 |
| 9 | Dini Novitasari | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 84 |
| 10 | Fara Akhirunisa | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 66 |
| 11 | Irmadatun Nisa | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 68 |
| 12 | Laila Inayatul M. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 81 |
| 13 | Luthfiana Fauzia | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 84 |
| 14 | Muhammad Abdul M. | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 67 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|----|
| 15 | M. Abdul Rozaq M. | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 63 |
| 16 | M. Nur Hafid | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 64 |
| 17 | Naimatul Khamdana | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 87 |
| 18 | Nur Fitri Alya R. | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 79 |
| 19 | Rifatun Nafiah | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 68 |
| 20 | Kurotul Inayah | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 68 |
| r hitung | | 0,32 988 297 3 | 0,60 891 675 9 | 0,49 407 300 5 | 0,39 494 921 461 | -0,2 494 123 69 | 0,27 025 622 6 | 0,46 082 851 2 | 0,46 251 024 5 | 0,48 039 720 8 | 0,17 289 823 1 | -0,1 762 378 39 | 0,58 371 325 1 | 0,49 733 106 4 | |
| r tabel | | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | |
| KESIMPULAN | | Tidak Valid | Valid | Valid | Tidak Valid | Tidak Valid | Tidak Valid | Valid | Valid | Valid | Tidak Valid | Tidak Valid | Valid | Valid | |
| Jumlah Valid | | 21 | | | | | | | | | | | | | |
| Jumlah Tidak Valid | | 6 | | | | | | | | | | | | | |

Lampiran 48

UJI VALIDITAS TAHAP 2 ANGKET MINAT BELAJAR

| No | Nama | Pertanyaan | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | Ahmad Fiqi Ardian | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | Ana Maria Ullfa | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| 3 | Anita Jihan Sabila | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| 4 | Arka Muayyad Billah | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 5 | Atika Ismatul Hawa | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| 6 | Avivatul Liana | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| 7 | Ayu Sifa Amelia | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 8 | Bagas Ariful Anwar | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 9 | Dini Novitasari | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 10 | Fara Akhirunisa | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 11 | Irmadatun Nisa | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 |
| 12 | Laila Inayatul M. | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 13 | Luthfiana Fauzia | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| 14 | Muhammad Abdul M. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 15 | M. Abdul Rozaq M. | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 16 | M. Nur Hafid | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| 17 | Naimatul Khamdana | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 18 | Nur Fitri Alya R. | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 19 | Rifatun Nafiah | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 20 | Kurotul Inayah | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| r hitung | | 0,52 396 122 9 | 0,75 189 676 4 | 0,64 925 125 7 | 0,63 620 652 5 | 0,72 242 510 1 | 0,55 483 215 8 | 0,52 782 308 2 | 0,58 431 964 6 | 0,66 626 848 | 0,59 399 381 2 | 0,54 759 389 6 | 0,48 974 766 5 | 0,46 739 528 6 | 0,51 994 583 2 |
| r tabel | | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 |
| KESIMPULAN | | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid |

| No | Nama | Pertanyaan | | | | | | | Total |
|----|---------------------|------------|----|----|----|----|----|----|-------|
| | | 16 | 17 | 21 | 22 | 23 | 26 | 27 | |
| 1 | Ahmad Fiqi Ardian | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 45 |
| 2 | Ana Maria Ullfa | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 61 |
| 3 | Anita Jihan Sabila | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 52 |
| 4 | Arka Muayyad Billah | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 51 |
| 5 | Atika Ismatul Hawa | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 58 |
| 6 | Avivatul Liana | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 63 |
| 7 | Ayu Sifa Amelia | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 67 |
| 8 | Bagas Ariful Anwar | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 49 |
| 9 | Dini Novitasari | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 66 |
| 10 | Fara Akhirunisa | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 49 |
| 11 | Irmadatun Nisa | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 52 |
| 12 | Laila Inayatul M. | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 63 |
| 13 | Luthfiana Fauzia | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 67 |
| 14 | Muhammad Abdul M. | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 52 |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|----|
| 15 | M. Abdul Rozaq M. | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 45 |
| 16 | M. Nur Hafid | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 47 |
| 17 | Naimatul Khamdana | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 69 |
| 18 | Nur Fitri Alya R. | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 64 |
| 19 | Rifatun Nafiah | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 52 |
| 20 | Kurotul Inayah | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 54 |
| r hitung | | 0,66 | | 0,44 | 0,43 | 0,51 | 0,55 | 0,53 | |
| | | 524 | 0,51 | 994 | 838 | 693 | 828 | 775 | |
| | | 102 | 925 | 754 | 891 | 407 | 908 | 661 | |
| | | 2 | 521 | 5 | 9 | 5 | 9 | 6 | |
| r tabel | | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | |
| | | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | |
| KESIMPULAN | | Valid | Valid | Valid | Tidak Valid | Valid | Valid | Valid | |
| Jumlah Valid | | 20 | | | | | | | |
| Jumlah Tidak Valid | | 1 | | | | | | | |

Lampiran 49

UJI VALIDITAS TAHAP 3 ANGKET MINAT BELAJAR

| No | Nama | Pertanyaan | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | Ahmad Fiqi Ardian | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | Ana Maria Ullfa | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| 3 | Anita Jihan Sabila | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| 4 | Arka Muayyad Billah | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 5 | Atika Ismatul Hawa | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| 6 | Avivatul Liana | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| 7 | Ayu Sifa Amelia | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 8 | Bagas Ariful Anwar | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 9 | Dini Novitasari | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 10 | Fara Akhirunisa | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 11 | Irmadatun Nisa | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 12 | Laila Inayatul M. | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 13 | Luthfiana Fauzia | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| 14 | Muhammad Abdul M. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 15 | M. Abdul Rozaq M. | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 16 | M. Nur Hafid | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| 17 | Naimatul Khamdana | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 18 | Nur Fitri Alya R. | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 19 | Rifatun Nafiah | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 20 | Kurotul Inayah | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| r hitung | | 0,54 034 501 3 | 0,75 272 168 1 | 0,68 867 235 75 | 0,63 907 105 2 | 0,72 537 105 2 | 0,54 000 775 4 | 0,50 638 036 1 | 0,59 120 135 9 | 0,68 563 004 6 | 0,58 118 099 7 | 0,53 174 049 8 | 0,49 049 999 7 | 0,46 902 110 8 | 0,51 620 140 9 |
| r tabel | | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 | 0,44 38 |
| KESIMPULAN | | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid |

| No | Nama | Pertanyaan | | | | | | Total |
|----|---------------------|------------|----|----|----|----|----|-------|
| | | 16 | 17 | 21 | 23 | 26 | 27 | |
| 1 | Ahmad Fiqi Ardian | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 44 |
| 2 | Ana Maria Ullfa | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 59 |
| 3 | Anita Jihan Sabila | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 50 |
| 4 | Arka Muayyad Billah | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 49 |
| 5 | Atika Ismatul Hawa | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 56 |
| 6 | Avivatul Liana | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 60 |
| 7 | Ayu Sifa Amelia | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 65 |
| 8 | Bagas Ariful Anwar | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 46 |
| 9 | Dini Novitasari | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 62 |
| 10 | Fara Akhirunisa | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 47 |
| 11 | Irmadatun Nisa | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 49 |
| 12 | Laila Inayatul M. | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 60 |
| 13 | Luthfiana Fauzia | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 64 |
| 14 | Muhammad Abdul M. | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 49 |

| | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|----|
| 15 | M. Abdul Rozaq M. | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 42 |
| 16 | M. Nur Hafid | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 45 |
| 17 | Naimatul Khamdana | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 66 |
| 18 | Nur Fitri Alya R. | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 61 |
| 19 | Rifatun Nafiah | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 50 |
| 20 | Kurotul Inayah | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 51 |
| r hitung | | 0,67 | 0,50 | 0,44 | 0,54 | 0,56 | 0,53 | |
| | | 575 | 457 | 364 | 878 | 497 | 598 | |
| | | 354 | 460 | 297 | 964 | 427 | 166 | |
| | | 9 | 1 | 1 | 9 | 9 | 2 | |
| r tabel | | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | |
| | | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | |
| KESIMPULAN | | Valid | Valid | Tidak Valid | Valid | Valid | Valid | |
| Jumlah Valid | | 19 | | | | | | |
| Jumlah Tidak Valid | | 1 | | | | | | |

Lampiran 50

UJI VALIDITAS TAHAP 4 ANGKET MINAT BELAJAR

| No | Nama | Pertanyaan | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | Ahmad Fiqi Ardian | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | Ana Maria Ullfa | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| 3 | Anita Jihan Sabila | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| 4 | Arka Muayyad Billah | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 5 | Atika Ismatul Hawa | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| 6 | Avivatul Liana | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| 7 | Ayu Sifa Amelia | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 8 | Bagas Ariful Anwar | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 9 | Dini Novitasari | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 10 | Fara Akhirunisa | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 11 | Irmadatun Nisa | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 12 | Laila Inayatul M. | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 13 | Luthfiana Fauzia | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| 14 | Muhammad Abdul M. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 15 | M. Abdul Rozaq M. | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 16 | M. Nur Hafid | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| 17 | Naimatul Khamdana | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 18 | Nur Fitri Alya R. | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 19 | Rifatun Nafiah | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 20 | Kurotul Inayah | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| r hitung | | 0,56 | 0,75 | 0,65 | 0,64 | 0,70 | 0,52 | 0,48 | 0,58 | 0,66 | 0,59 | 0,54 | 0,51 | 0,46 | 0,52 |
| | | 266 | 998 | 611 | 019 | 388 | 104 | 996 | 431 | 728 | 475 | 216 | 605 | 456 | 643 |
| | | 273 | 709 | 633 | 627 | 417 | 097 | 461 | 689 | 514 | 112 | 735 | 182 | 891 | 901 |
| | | 8 | 5 | 2 | 1 | 4 | 7 | 5 | 9 | 2 | 9 | 6 | 5 | 4 | |
| r tabel | | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 |
| | | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 |
| KESIMPULAN | | Valid |

| No | Nama | Pertanyaan | | | | | Total |
|----|---------------------|------------|----|----|----|----|-------|
| | | 16 | 17 | 23 | 26 | 27 | |
| 1 | Ahmad Fiqi Ardian | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 41 |
| 2 | Ana Maria Ullfa | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 57 |
| 3 | Anita Jihan Sabila | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 48 |
| 4 | Arka Muayyad Billah | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 47 |
| 5 | Atika Ismatul Hawa | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 53 |
| 6 | Avivatul Liana | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 57 |
| 7 | Ayu Sifa Amelia | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 62 |
| 8 | Bagas Ariful Anwar | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 44 |
| 9 | Dini Novitasari | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 58 |
| 10 | Fara Akhirunisa | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 45 |
| 11 | Irmadatun Nisa | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 47 |
| 12 | Laila Inayatul M. | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 58 |
| 13 | Luthfiana Fauzia | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 61 |
| 14 | Muhammad Abdul M. | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 45 |

| | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----|
| 15 | M. Abdul Rozaq M. | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 40 |
| 16 | M. Nur Hafid | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 43 |
| 17 | Naimatul Khamdana | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 63 |
| 18 | Nur Fitri Alya R. | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 58 |
| 19 | Rifatun Nafiah | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 48 |
| 20 | Kurotul Inayah | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 50 |
| r hitung | | 0,65 | 0,54 | 0,56 | 0,58 | 0,55 | |
| | | 752 | 302 | 540 | 830 | 811 | |
| | | 211 | 658 | 900 | 925 | 916 | |
| | | 3 | 3 | 5 | 9 | 8 | |
| r tabel | | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | |
| | | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | |
| KESIMPULAN | | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | |
| Jumlah Valid | | 19 | | | | | |
| Jumlah Tidak Valid | | 0 | | | | | |

Lampiran 51

UJI RELIABILITAS ANGKET MINAT BELAJAR

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

n = banyaknya butir soal

S_i^2 = jumlah varians skor tiap item

S_t^2 = varians skor total

| No | Nama | Pertanyaan | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | Ahmad Fiqi Ardian | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | Ana Maria Ullfa | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| 3 | Anita Jihan Sabila | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| 4 | Arka Muayyad Billah | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 5 | Atika Ismatul Hawa | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| 6 | Avivatul Liana | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| 7 | Ayu Sifa Amelia | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 8 | Bagas Ariful Anwar | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 9 | Dini Novitasari | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 10 | Fara Akhirunisa | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 11 | Irmadatun Nisa | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 |
| 12 | Laila Inayatul M. | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 13 | Luthfiana Fauzia | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 14 | Muhammad Abdul M. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 15 | M. Abdul Rozaq M. | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 16 | M. Nur Hafid | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| 17 | Naimatul Khamdana | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 18 | Nur Fitri Alya R. | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 19 | Rifatun Nafiah | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 20 | Kurotul Inayah | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| Varians Butir | | 0,74 | 0,55 | 0,34 | 0,32 | 0,57 | 0,47 | 0,57 | 0,46 | 0,57 | 0,46 | 0,37 | 0,45 | 0,55 | 0,41 |
| | | 736 | 526 | 473 | 631 | 631 | 368 | 894 | 315 | 894 | 315 | 894 | | 526 | 052 |
| | | 842 | 315 | 684 | 578 | 578 | 421 | 736 | 789 | 736 | 789 | 736 | | 315 | 631 |
| | | 1 | 8 | 2 | 9 | 9 | 1 | 8 | 5 | 8 | 5 | 8 | | 8 | 6 |

| No | Nama | Pertanyaan | | | | | Total |
|----|---------------------|------------|----|----|----|----|-------|
| | | 16 | 17 | 23 | 26 | 27 | |
| 1 | Ahmad Fiqi Ardian | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 41 |
| 2 | Ana Maria Ullfa | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 57 |
| 3 | Anita Jihan Sabila | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 48 |
| 4 | Arka Muayyad Billah | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 47 |
| 5 | Atika Ismatul Hawa | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 53 |
| 6 | Avivatul Liana | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 57 |
| 7 | Ayu Sifa Amelia | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 62 |
| 8 | Bagas Ariful Anwar | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 44 |
| 9 | Dini Novitasari | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 58 |
| 10 | Fara Akhirunisa | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 45 |
| 11 | Irmadatun Nisa | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 47 |
| 12 | Laila Inayatul M. | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 58 |
| 13 | Luthfiana Fauzia | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 61 |
| 14 | Muhammad Abdul M. | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 45 |

| | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----|
| 15 | M. Abdul Rozaq M. | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 40 |
| 16 | M. Nur Hafid | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 43 |
| 17 | Naimatul Khamdana | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 63 |
| 18 | Nur Fitri Alya R. | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 58 |
| 19 | Rifatun Nafiah | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 48 |
| 20 | Kurotul Inayah | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 50 |
| Varians Butir | | 0,37 894 736 8 | 0,36 578 947 4 | 0,34 473 684 2 | 0,16 842 105 3 | 0,42 105 263 2 | |
| Jumlah varians butir | | 8,581578947 | | | | | |
| Varians Total | | 54,93421053 | | | | | |
| r₁₁ | | 0,890661344 | | | | | |
| r_{tabel} | | 0,4438 | | | | | |
| Kesimpulan | | Reliabel | | | | | |
| Kategori | | Sangat tinggi | | | | | |

Lampiran 52

DAFTAR NILAI ANGKET MINAT BELAJAR KELAS KONTROL

| No | Nama | Pertanyaan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nilai |
|----|-----------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | |
| 1 | Adelia Alumaton | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 60,526 |
| 2 | Ahmad Syarif G. | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 56,579 |
| 3 | Al Mukarom | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 55,263 |
| 4 | Arja Mudha j. | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 61,842 |
| 5 | Dini Nadzifatul | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 55,263 |
| 6 | Fatha Amiratul | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 61,842 |
| 7 | Fatkul Arzak | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 59,211 |
| 8 | Fazal Arafael | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 77,632 |
| 9 | Ilham Arga | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 69,737 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|
| 10 | Izza Tadzkiratul | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 72,368 |
| 11 | Kanha Kharisil | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 63,158 |
| 12 | Muhammad Anas | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 71,053 |
| 13 | Muhammad Firmansyah | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 71,053 |
| 14 | Muhammad Irfan h. | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 72,368 |
| 15 | Muhammad Muslih | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 67,105 |
| 16 | Nazril Huda m. | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 75,000 |
| 17 | Nihaya | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 65,789 |
| 18 | Sholeh Stiyawan | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 | 57,895 |
| 19 | Sidana Arjunaja | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 72,368 |
| 20 | Sifa Lutfiana Ulfa | 3 | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 65,789 |

Lampiran 53

DAFTAR NILAI ANGKET MINAT BELAJAR KELAS EKSPERIMEN

| No | Nama | Pertanyaan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nilai |
|----|------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | |
| 1 | Adittiya Saputra | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 81,579 |
| 2 | Ahmad Hanafi | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 78,947 |
| 3 | Andi Kurniawan | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 76,316 |
| 4 | Angga Listiyanto | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 77,632 |
| 5 | Azzahro Ulya N. | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 81,579 |
| 6 | Dita Soviana | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 77,632 |
| 7 | Dita Mardhotila | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 68,421 |
| 8 | Halim Riz Iza | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 82,895 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|
| 9 | Ilham Prastiya | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 72,368 |
| 10 | Karisa Bintang R. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 77,632 |
| 11 | Kharistul Lutfia | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 75,000 |
| 12 | Khoirul | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 76,316 |
| 13 | Maesaroh Siti N. F. | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 80,263 |
| 14 | Muhammad Alif A. | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 67,105 |
| 15 | Nasoba Selfiana | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 77,632 |
| 16 | Nazala Erfita Naila | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 71,053 |
| 17 | Ulum Mufidatun N. | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 84,211 |
| 18 | Yaya Nur Zain | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 75,000 |
| 19 | Zahrotun A. | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 81,579 |
| 20 | Zulfatun Nafiah | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 67,105 |

Lampiran 54

UJI NORMALITAS ANGKET MINAT BELAJAR

KELAS KONTROL

Hipotesis:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data berdistribusi tidak normal

Pengujian hipotesis: H_0 diterima jika $D_{\max} < D_{\text{tabel}}$

| Nilai | fi | f _{kom} | fs | Z | ft | D= ft-fs |
|--------------------------|----|------------------|------|--------------|-------------|-------------|
| 55,263 | 2 | 2 | 0,1 | -1,497 | 0,06721424 | 0,03278576 |
| 56,579 | 1 | 3 | 0,15 | -1,306181252 | 0,095745463 | 0,054254537 |
| 57,895 | 1 | 4 | 0,2 | -1,115497858 | 0,132318568 | 0,067681432 |
| 59,211 | 1 | 5 | 0,25 | -0,924814463 | 0,177531213 | 0,072468787 |
| 60,526 | 1 | 6 | 0,3 | -0,734131069 | 0,23143443 | 0,06856557 |
| 61,842 | 2 | 8 | 0,4 | -0,543447674 | 0,293410804 | 0,106589196 |
| 63,158 | 1 | 9 | 0,45 | -0,35276428 | 0,362132582 | 0,087867418 |
| 65,789 | 2 | 11 | 0,55 | 0,028602509 | 0,511409195 | 0,038590805 |
| 67,105 | 1 | 12 | 0,6 | 0,219285904 | 0,586786329 | 0,013213671 |
| 69,737 | 1 | 13 | 0,65 | 0,600652693 | 0,725964333 | 0,075964333 |
| 71,053 | 2 | 15 | 0,75 | 0,791336087 | 0,785626052 | 0,035626052 |
| 72,368 | 3 | 18 | 0,9 | 0,982 | 0,836954875 | 0,063045125 |
| 75,000 | 1 | 19 | 0,95 | 1,363 | 0,913619597 | 0,036380403 |
| 77,632 | 1 | 20 | 1 | 1,745 | 0,959486069 | 0,040513931 |
| Rata-Rata | | | | | 65,59210526 | |
| Standar Deviasi | | | | | 6,90038835 | |
| D_{max} | | | | | 0,106589196 | |
| D_{tabel} | | | | | 0,294 | |

Pada taraf signifikansi 0,05 dan $N=20$, diperoleh $D_{\text{tabel}}=0,294$.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa data berdistribusi normal karena $D_{\max} < D_{\text{tabel}}$.

Lampiran 55

UJI NORMALITAS ANGKET MINAT BELAJAR

KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data berdistribusi tidak normal

Pengujian hipotesis: H_0 diterima jika $D_{\max} < D_{\text{tabel}}$

| Nilai | fi | f _{kom} | fs | Z | ft | D= ft-fs |
|--------------------------|----|------------------|------|--------------|-------------|-------------|
| 67,105 | 2 | 2 | 0,1 | -1,841 | 0,03280182 | 0,06719818 |
| 68,421 | 1 | 3 | 0,15 | -1,583622669 | 0,056639806 | 0,093360194 |
| 71,053 | 1 | 4 | 0,2 | -1,068623427 | 0,142619694 | 0,057380306 |
| 72,368 | 1 | 5 | 0,25 | -0,811123806 | 0,208647288 | 0,041352712 |
| 75,000 | 2 | 7 | 0,35 | -0,296124564 | 0,383567478 | 0,033567478 |
| 76,316 | 2 | 9 | 0,45 | -0,038624943 | 0,484594708 | 0,034594708 |
| 77,632 | 4 | 13 | 0,65 | 0,218874678 | 0,586626164 | 0,063373836 |
| 78,947 | 1 | 14 | 0,7 | 0,476374299 | 0,683096129 | 0,016903871 |
| 80,263 | 1 | 15 | 0,75 | 0,73387392 | 0,768487208 | 0,018487208 |
| 81,579 | 3 | 18 | 0,9 | 0,991373541 | 0,839248392 | 0,060751608 |
| 82,895 | 1 | 19 | 0,95 | 1,248873162 | 0,894144265 | 0,055855735 |
| 84,211 | 1 | 20 | 1 | 1,506 | 0,934014248 | 0,065985752 |
| Rata-Rata | | | | | 76,51315789 | |
| Standar Deviasi | | | | | 5,109869556 | |
| D_{max} | | | | | 0,093360194 | |
| D_{tabel} | | | | | 0,294 | |

Pada taraf signifikansi 0,05 dan N=20, diperoleh $D_{\text{tabel}}=0,294$.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa data berdistribusi normal karena $D_{\max} < D_{\text{tabel}}$.

Lampiran 56

UJI HOMOGENITAS ANGKET TAHAP AKHIR

Hipotesis:

H_0 : varians 1 (kelas kontrol) = varians 2 (kelas eksperimen)

H_1 : varians 1(kelas kontrol) \neq varians 2 (kelas eksperimen)

Pengujian hipotesis:

H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

| | |
|---------------------------------|-------------|
| Varians kelas kontrol | 47,61535938 |
| Varians kelas eksperimen | 26,11076688 |
| F_{hitung} | 1,823590996 |
| F_{tabel} | 2,168251601 |

Pada taraf signifikansi 0,05 dan $N=20$, diperoleh $F_{tabel}= 2,168251601$. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa data homogen karena $F_{hitung} < F_{tabel}$.

Lampiran 57

UJI PERBEDAAN RATA-RATA ANGKET TAHAP AKHIR

Hipotesis:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen

Pengujian hipotesis:

H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
|--------------------------------|------------------|---------------|
| Rata-rata | 76,51315789 | 65,59210526 |
| Varians | 26,11076688 | 47,61535938 |
| n | 20 | 20 |
| Pooled Variance | 36,86306313 | |
| df | 38 | |
| t_{hitung} | 5,688120526 | |
| t_{tabel} | 2,024394164 | |

Berdasarkan tabel diperoleh bahwa $t_{hitung}=5,688 > t_{tabel}=2,024$, maka H_0 ditolak yaitu terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Lampiran 58

JAWABAN PRETEST SISWA

SOAL PRETEST PEMAHAMAN KONSEP

MATEMATIKA

KELAS VII

MTs SUNAN AMPEL

Nama Peserta Didik : Ulum Mujidatur N.

Nomor Absen : 17

- Bu Hana adalah seorang penjual, ia membeli kaos dari toko grosir dengan harga Rp45.000 dan menjual kembali dengan harga Rp90.000 dengan label diskon 25 %. Apakah yang kamu ketahui tentang diskon? Hitunglah keuntungan Bu Hana jika ia berhasil menjual sebanyak 400 kaos!
- Bu Tika membeli 4 karung gula pasir dari agen. Pada karung pertama tertulis 25 kg dengan harga Rp 250.000/karung. Pada karung kedua tertulis 35 kg dengan harga Rp350.000/karung. Kemudian pada karung ketiga dan keempat tertulis 20 kg dengan harga Rp200.000. Jika Bu Tika menjual kembali gula pasir tersebut dan mengemasnya kembali dengan neto 10 kg/kemasannya. Tentukan harga jual Bu Tika jika menginginkan keuntungan sebesar 25%!
- Lia akan membeli gamis dan kerudung di toko yang sama. Jika terdapat 4 toko yang menjual gamis seharga Rp120.000 dan kerudung Rp60.000. Toko A memberikan diskon gamis sebesar 20% dan kerudung 15%. Toko B memberikan diskon gamis 25% dan kerudung 10%. Toko C memberikan diskon gamis 15% dan kerudung 20%. Toko D memberikan diskon gamis sebesar 10% dan kerudung 25%. Buatlah tabel harga gamis dan kerudung setelah diskon! Di toko manakah Lia dapat berbelanja dengan harga paling murah?
- Perhatikan tabel di bawah ini!

| No | Harga Beli | Harga Jual |
|----|---------------|--------------|
| a | Rp8.000/kg | Rp8.500/kg |
| b | Rp11.000/buah | Rp9.500/buah |

| | | |
|---|----------------|---------------|
| c | Rp24.000/lusin | Rp2.500/buah |
| d | Rp25.000/kg | Rp23.500/kg |
| e | Rp1.500/ons | Rp14.000/kg |
| f | Rp16.000/buah | Rp17.500/buah |

Berdasarkan tabel diatas, manakah yang untung dan rugi! Berikan alasannya!

JAWABAN

1. Diskon (rabat) adalah potongan harga dari penjual ke pembeli. Sehingga harganya jadi berkurang.

$HB = 45.000$, $HJ = 90.000$, $diskon = 25\%$

Harga kaos = $90.000 - \text{besar diskon}$
 $= 90.000 - (\frac{25}{100} \times 90.000)$
 $= 90.000 - 22500$
 $= 67.500$

untung/kaos = $67.500 - 45.000$
 $= 22.500$

Total untung = $400 \times \text{untung/kaos}$
 $= 400 \times 22.500$
 $= 9.000.000$

Jadi, jika Bu Hana berhasil menjual 400 kaos, Bu Hana akan mendapatkan untung 9.000.000

2. Misal: karung 1 = k
 karung 2 = L
 karung 3 = M
 karung 4 = N

$$\begin{aligned} \text{Total gula: neto K + neto L +} \\ \text{neto M + neto N} \\ = 25 + 35 + 20 + 20 \\ = 100 \text{ kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} H_{\text{total}} = H_K + H_L + H_M + H_N \\ = 250.000 + 350.000 + 200.000 \\ + 200.000 \\ = 1.000.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jika untung } 25\% = 25\% \times 1.000.000 \\ = 250.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} HJ_{\text{total}} = 1.000.000 + 250.000 \\ = 1.250.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Harga / 10 kg} = 1.250.000 / 10 \\ = 125.000 \end{aligned}$$

Jasi Bu Tika harus menjual
Rp. 125000 tiap 10 kg gula.

3. *Menentukan diskon / produk

$$\begin{aligned} \text{A} \rightarrow \text{gamis} &= 20\% \times 120.000 \\ &= 24.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \rightarrow \text{kerudung} &= 15\% \times 60.000 \\ &= 9.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{B} \rightarrow \text{gamis} &= 25\% \times 120.000 \\ &= 30.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \rightarrow \text{kerudung} &= 10\% \times 60.000 \\ &= 6.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{C} \rightarrow \text{gamis} &= 15\% \times 120.000 \\ &= 18.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \rightarrow \text{kerudung} &= 20\% \times 60.000 \\ &= 12.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{D} \rightarrow \text{gamis} &= 10\% \times 120.000 \\ &= 12.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \rightarrow \text{kerudung} &= 25\% \times 60.000 \\ &= 15.000 \end{aligned}$$

*Total Diskon

$$\begin{aligned} \text{A} &= 24.000 + 9.000 \\ &= 33.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{B} &= 30.000 + 6.000 \\ &= 36.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{C} &= 18.000 + 12.000 \\ &= 30.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{D} &= 12.000 + 15.000 \\ &= 27.000 \end{aligned}$$

4. a. Untung d. Rugi
b. Rugi e. Rugi
c. Untung f. Untung

• a, c, f untung karena
 $H_B > H_J$

• b, d, e rugi karena
 $H_B < H_J$

Lampiran 59

JAWABAN POSTTEST SISWA

SOAL POSTTEST PEMAHAMAN KONSEP

MATEMATIKA

KELAS VII

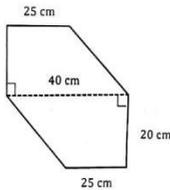
MTs SUNAN AMPEL

Nama Peserta Didik : *Ulum Mufidatul N.*

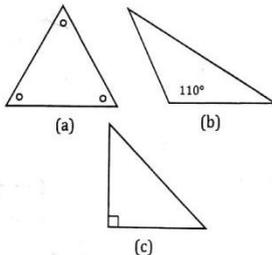
Nomor Absen : *17*

- Lia akan membeli hadiah untuk temannya yang ulang tahun. Pertama lia berjalan ke arah timur sejauh 40 meter untuk membeli kue ulang tahun. Selanjutnya berjalan ke utara sejauh 16 meter untuk membeli barang yang akan diberikan ke temannya. Kemudian Lia berjalan lagi ke arah barat sejauh 28 meter untuk membeli kertas kado dan perlengkapan membungkus kado lainnya. Untuk menuju rumahnya, Lia harus berjalan lagi ke arah barat daya sejauh 20 meter. Tentukan bangun datar apa yang terbentuk dan hitunglah luas bangun datar tersebut!

- Hitunglah luas bangun datar berikut!



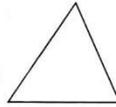
- Perhatikan gambar berikut!



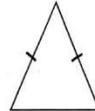
Berdasarkan gambar segitiga diatas, manakah yang merupakan segitiga lancip, segi tiga tumpul, dan segitiga siku-siku?

Serta berikan alasan untuk masing-masing gambar yang telah kalian kelompokkan!

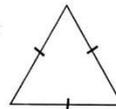
- Menurut kamu, apakah yang dimaksud dengan segi empat dan segitiga? Sebutkan jenis-jenis dari segi empat! Pilihlah dua segi empat kemudian uraikan sifat-sifatnya!
- Perhatikan gambar berikut!



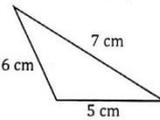
(a)



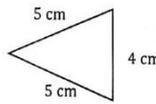
(b)



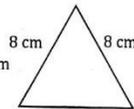
(c)



(d)

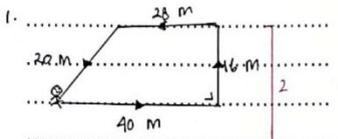


(e)



(f)

Berdasarkan gambar segitiga diatas, manakah yang merupakan segitiga sama kaki, segi tiga sama sisi, dan segitiga sembarang? Berikan alasannya!



Berbentuk trapesium siku-siku

$$L = \frac{1}{2} \times (a+b) \times t$$

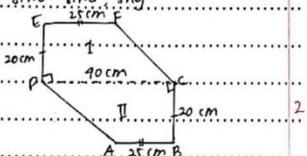
$$= \frac{1}{2} \times (28+40) \times 16$$

$$= \frac{1}{2} \times 68 \times 16$$

$$= 544 \text{ m}^2$$

Jadi luas trapesium siku-siku adalah 544 m^2 .

2. Bangun datar gabungan terdiri dari dua trapesium siku-siku sbg:



$$AB = EF = a = 25 \text{ cm}$$

$$BC = DE = t = 20 \text{ cm}$$

$$CD = b = 40 \text{ cm}$$

$$L_1 = \frac{1}{2} \times (a+b) \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times (25+40) \times 20$$

$$= \frac{1}{2} \times 65 \times 20$$

$$= 650 \text{ cm}^2$$

$$L_{\text{gabungan}} = 2 \times L_1$$

$$= 2 \times L_1$$

$$= 2 \times 650 \text{ cm}^2$$

$$= 1300 \text{ cm}^2$$

Jadi luas bangun gabungan adalah 1300 cm^2 .

6.

3. (a) segitiga lancip

(b) segitiga tumpul

(c) Segitiga siku-siku

Alasannya:

- (a) segitiga lancip karena ketiga sudutnya kurang dari 90°
- (b) segitiga tumpul karena salah satu sudutnya lebih dari 90°
- (c) Segitiga siku-siku karena salah satu sudutnya siku-siku (90°)

4. Segiempat \rightarrow bangun datar yang memiliki 4 sisi dan 4 sudut.

• Segitiga \rightarrow bangun datar yang memiliki 3 sisi dan 3 sudut.

• Jenis segiempat yaitu persegi, persegi panjang, trapesium, layang-layang, belah ketupat, jajargenjang.

• Sifat-sifat persegi

- 4 sisinya sama panjang

- 4 sudutnya siku-siku semua

- diagonal berpotongan \perp (tegak lurus)

5. (a) dan (d) = segitiga sembarang

(b) dan (e) = " sama kaki

(c) dan (f) = " sama sisi

Alasannya:

• (a) dan (d) segitiga sembarang karena panjang ketiga sisi berbeda

• (b) dan (e) segitiga sama kaki karena kedua sisinya sama pjg

• (c) dan (f) segitiga sama sisi karena ketiga sisinya sama panjang

Lampiran 60

JAWABAN ANGKET SISWA

ANGKET MINAT BELAJAR
MTs SUNAN AMPEL

Peneliti : Nur Aliya Atika
 Fokus Pengamatan : Minat Belajar
 Materi : Segi Empat dan Segitiga
 Nama Siswa : *Ulum Mujiatun M.*
 Nomor Absen : 17
 Kelas : VII - A

Petunjuk Pengisian Angket

- Bacalah dengan teliti dan seksama!
- Tulislah nama lengkap, nomor absen dan kelas pada lembar jawab!
- Kerjakan semua soal pada lembar jawab yang telah disediakan dengan memberikan tanda (✓) sesuai dengan pendapat Anda!

Keterangan pilihan jawaban

- Sangat Setuju (SS)
- Setuju (S)
- Tidak Setuju (TS)
- Sangat Tidak Setuju (STS)

| No | Pertanyaan | Pilihan Jawaban | | | |
|-----|--|-----------------|---|----|-----|
| | | SS | S | TS | STS |
| 1. | Saya suka bertanya ketika mengalami kesulitan dalam memahami materi. | ✓ | | | |
| 2. | Ketika di rumah saya lebih menyukai bermain bersama teman-teman daripada belajar matematika. | | | | ✓ |
| 3. | Saya senang belajar matematika, karena banyak kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari | | ✓ | | |
| 4. | Saya menunda dalam mengerjakan tugas/PR matematika yang diberikan guru. | | | | ✓ |
| 5. | Saya membuat ringkasan materi yang dijelaskan oleh guru. | | ✓ | | |
| 6. | Saya senang mencoba mengerjakan soal matematika. | | ✓ | | |
| 7. | Saya memperhatikan guru saat menjelaskan materi. | ✓ | | | |
| 8. | Saya mengikuti bimbingan/les matematika dengan rutin. | | ✓ | | |
| 9. | Saya mengikuti pembelajaran matematika dengan senang dan bersemangat. | ✓ | | | |
| 10. | Saya merasa putus asa ketika mengerjakan soal matematika. | | ✓ | | |
| 11. | Saat diskusi berlangsung saya suka berpendapat. | ✓ | | | |
| 12. | Saya belajar matematika pada malam hari sebelum pelajaran esok hari. | | ✓ | | |
| 13. | Guru kurang menyenangkan dan membosankan, sehingga | | | | ✓ |

| | | | | | |
|-----|--|---|---|---|--|
| | saya menjadi malas belajar matematika. | | | | |
| 14. | Saya berbicara dengan teman diluar mata pelajaran saat diskusi kelompok. | | | ✓ | |
| 15. | Saya berbicara dengan teman saat guru menjelaskan materi. | | ✓ | | |
| 16. | Saya kurang senang ketika pembelajaran matematika dimulai. | | | ✓ | |
| 17. | Saya tidak ramai/berbicara sendiri saat guru mengajar. | ✓ | | | |
| 18. | Saya belajar matematika saat akan menghadapi ujian saja. | | | ✓ | |
| 19. | Saya bersemangat saat belajar matematika, karena gurunya ramah dan menyenangkan saat mengajar. | ✓ | | | |

Lampiran 61

DOKUMENTASI PENELITIAN



Wawancara dengan guru pengampu matematika
MTs Sunan Ampel



Uji coba instrumen di kelas IX



Mengerjakan soal *pretest* pemahaman konsep dan angket minat belajar kelas kontrol



Mengerjakan soal *pretest* pemahaman konsep dan angket minat belajar kelas eksperimen



Pertemuan ke-1 kelas kontrol



Pertemuan ke-1 kelas eksperimen



Pertemuan ke-2 kelas kontrol



Pertemuan ke-2 kelas eksperimen



Pertemuan ke-3 kelas kontrol



Pertemuan ke-3 kelas eksperimen



Mengerjakan soal *posttest* pemahaman konsep dan angket minat belajar kelas kontrol



Mengerjakan soal *posttest* pemahaman konsep dan angket minat belajar kelas eksperimen

Lampiran 62

SURAT PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus III) Ngalyan Semarang 50185
Telp/Fax. (024) 76433366, Email: fst@walisongo.ac.id, Web: fst.walisongo.ac.id

Semarang, 02 Desember 2022

Nomor : B.6223/UN.10.08/J5/DA.04/11/2022
Lamp : -
Perihal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth:
Aini Fitriyah, M.Sc
Di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat kami sampaikan, Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Prodi Pendidikan Matematika, kami mohon berkenan Bapak/Ibu untuk membimbing skripsi atas nama:

Nama : Nur Aliya Atika
NIM : 1908056118
Judul : Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep pada Materi Segi Empat dan Segitiga Siswa Kelas VII MTs Sunan Ampel

Demikian Penunjukan Pembimbing Skripsi ini kami sampaikan terima kasih dan untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

A.n. Dekan,

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika



Julia Romadjastru, S.Si, M.Sc
NIP. 19820715 2005 01 2008

Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Walisongo Semarang sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Lampiran 63

SURAT RISET



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Alamat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang 50185
E-mail: fst@walisongo.ac.id. Web : <http://fst.walisongo.ac.id>

Nomor : B.2926/Un.10.8/K/SP.01.08/04/2023 10 April 2023
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepala Sekolah MTs Sunan Ampel
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Nur Aliya Atika
NIM : 1908056118
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep pada Materi Segi Empat dan Segitiga Siswa Kelas VII MTs Sunan Ampel

Dosen Pembimbing : Aini Fitriyah , M.Sc

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut Meminta ijin melaksanakan Riset di MTs Sunan Ampel ,yang akan dilaksanakan tanggal 13 April – 27 Mei 2023

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



An. Dekan
Fak. TU

Muhammad Nharis, SH, M.H
19691017 199403 1 002

Tembusan Yth.

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

Lampiran 64

SURAT KETERANGAN PENELITIAN



MADRASAH TSANAWIYAH SUNAN AMPEL
MTs. SUNAN AMPEL
DESA PLOSOSARI KEC. PATEAN KAB. KENDAL
Alamat : Jl. Posomelati Ngampel Plososari Patean Kendal Jawa Tengah
email : sunanampel_patean@yahoo.com NSM : 121233240039

SURAT KETERANGAN

Nomor: 063/MTs.SA/V/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah MTs Sunan Ampel Patean, menerangkan bahwa:

| | |
|-------------|--------------------------|
| Nama | : Nur Aliya Atika |
| NIM | : 1908056118 |
| Universitas | : UIN Walisongo Semarang |
| Fakultas | : Sains dan Teknologi |
| Jurusan | : Pendidikan Matematika |

Yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian di MTs Sunan Ampel Patean sesuai surat dari Universitas Islam Negeri Walisongo dengan nomor surat B.2926/Un.10.8/K/SP.01.08/04/2023.

Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep pada Materi Segi Empat dan Segitiga Siswa Kelas VII MTs Sunan Ampel

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Patean, 22 Mei 2023



Lampiran 65

SURAT KETERANGAN UJI LAB



LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182

PENELITI : Nur Aliya Atika
NIM : 1908056118
JURUSAN : Pendidikan Matematika
JUDUL : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TALKING STICK TERHADAP MINAT BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI SEGI EMPAT DAN SEGITIGA SISWA KELAS VII MTs SUNAN AMPEL

HIPOTESIS :

a. Hipotesis Varians :

H_0 : Varians rata-rata minat belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah identik.

H_1 : Varians rata-rata minat belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah tidak identik.

H_0 : Varians rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.

H_1 : Varians rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah tidak identik.

b. Hipotesis Rata-rata :

H_0 : Rata-rata minat belajar peserta didik kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata minat belajar masalah kelas kontrol.

H_1 : Rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen lebih dari rata-rata pemahaman konsep kelas kontrol.

H_0 : Rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata pemahaman konsep kelas kontrol.

H_1 : Rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen lebih dari rata-rata pemahaman konsep kelas kontrol.

DASAR PENGAMBILAN KEPUTUSAN :

H_0 DITERIMA, jika nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

H_0 DITOLAK, jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$

HASIL DAN ANALISIS DATA :

| Group Statistics | | | | | |
|------------------|------------|----|---------|----------------|-----------------|
| | Kelas | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| Minat Belajar | Eksperimen | 20 | 76.5133 | 5.10999 | 1.14263 |
| | Kontrol | 20 | 65.5921 | 6.90039 | 1.54297 |
| Pemahaman Konsep | Eksperimen | 20 | 77.1250 | 11.01061 | 2.46205 |
| | Kontrol | 20 | 68.8750 | 9.44078 | 2.11102 |



**LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG**

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|------------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|----------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Minat Belajar | Equal variances assumed | 3.435 | .072 | 5.688 | 38 | .000 | 10.92120 | 1.91999 | 7.03438 | 14.80802 |
| | Equal variances not assumed | | | 5.688 | 35.021 | .000 | 10.92120 | 1.91999 | 7.02349 | 14.81891 |
| Pemahaman Konsep | Equal variances assumed | .798 | .377 | 2.544 | 38 | .015 | 8.25000 | 3.24316 | 1.68456 | 14.81544 |
| | Equal variances not assumed | | | 2.544 | 37.135 | .015 | 8.25000 | 3.24316 | 1.67954 | 14.82046 |

1. Pada kolom *Levenes Test for Equality of Variances*, diperoleh nilai sig. = 0,072
 Karena sig. = 0,072 > 0,05, maka H_0 DITERIMA, artinya kedua varians rata-rata minat belajar peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.
2. Karena identikny varians rata-rata minat belajar peserta didik kelas eksperimen dan kontrol, maka untuk membandingkan rata-rata minat belajar peserta didik kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan t-test adalah menggunakan dasar nilai t_{hitung} pada baris pertama (*Equal variances assumed*), yaitu $t_{hitung} = 2,544$
3. Nilai $t_{tabel} (38; 0,05) = 1,686$ (*one tail*). Berarti nilai $t_{hitung} = 2,544 > t_{tabel} = 1,686$ hal ini berarti H_0 DITOLAK, artinya : Rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen lebih dari rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas kontrol.

Semarang, 25 Juni 2023

Validator

Riska Ayu Ardani, M.Pd.
199307262019032020

Lampiran 66

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Nur Aliya Atika
2. Tempat & Tgl. Lahir : Kendal, 18 Agustus 2002
3. Alamat Rumah : Peron Kulon Rt. 11 Rw. 02,
Desa Peron, Kec. Sukorejo,
Kab. Kendal
4. HP : 085724193859
5. E-mail : aliyatika88@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. TK Pertiwi 07 Peron
2. SD N 1 Peron
3. SMP N 3 Sukorejo
4. SMA N 1 Sukorejo

Kendal, 23 Juni 2023



Nur Aliya Atika

NIM. 1908056118