



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *TEAM ACCELERATED INSTRUCTION* (TAI) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR (SEGIEMPAT) PADA SISWA KELAS VII PONDOK PESANTREN DARUL IKHLAS DALAN LIDANG PANYABUNGAN

SKRIPSI

Ditulis Untuk Memenuhi sebagian Persyaratan Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Oleh :

NURMALIA
NIM. 17 202 00078

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2022**



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *TEAM ACCELERATED INSTRUCTION* (TAI) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR (SEGIEMPAT) PADA SISWA KELAS VII PONDOK PESANTREN DARUL IKHLAS DALAM LIDANG PANYABUNGAN

SKRIPSI

Ditulis Untuk Memenuhi sebagian Persyaratan Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Oleh:

NURMALIA
NIM. 17 202 00078



PEMBIMBING I

Dr. Suparni, S. Si., M.Pd
NIP. 19760708 200501 1 004

PEMBIMBING II

Dra. Asnah, MA
NIP. 19651223 199103 2 001

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2022**

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi

a.n. Nurmalia

Lampiran : 7 (tujuh) Exemplar

Padangsidempuan, 27 April 2022

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu

Keguruan IAIN Padangsidempuan

di-

Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. Nurmalia yang berjudul: *"Pengaruh Model Pembelajaran Team Accelerated Instruction (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar (Segiempat) Pada Siswa Kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan"*, maka kami menyatakan bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapat gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dalam bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut telah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsinya ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

PEMBIMBING I



Dr. Suparni, S.Si., M.Pd
NIP. 197007082005011004

PEMBIMBING II



Dra. Asnah, M.A
NIP. 196512231991032001

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : NURMALIA

NIM : 17 202 00078

Fakultas/Jurusan : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan /TMM-2

Judul Skripsi : **Pengaruh Model Pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar (Segiempat) Pada Siswa Kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan**

Dengan ini menyatakan meyusun skripsi tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan kode etik mahasiswa pasal 14 ayat 2.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tentang kode etik mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai sengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 27 April 2022

Saya yang menyatakan



NURMALIA
17 202 00078

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : NURMALIA
NIM : 17 202 00078
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada pihak Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“Pengaruh Model Pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar (Segiempat) Pada Siswa Kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan”**, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini pihak Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Padangsidempuan, 27 April 2022

Pembuat Pernyataan



NURMALIA
NIM. 17 202 00078

**DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

NAMA : NURMALIA
NIM : 17 202 00078
JUDUL SKRIPSI : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *TEAM ACCELERATED INSTRUCTION* (TAI) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR (SEGIEMPAT) PADA SISWA KELAS VII PONDOK PESANTREN DARUL IKHLAS DALAM LIDANG PANYABUNGAN**

| No. | Nama | Tanda Tangan |
|-----|--|--|
| 1. | <u>Dr. Almira Amir, M.Si</u> (Ketua/Penguji Bidang Metodologi) |  |
| 2. | <u>Dwi Maulida Sari, M.Pd.</u> (Sekretaris/Penguji Bidang Matematika) |  |
| 3. | <u>Dra. Asnah, M.A</u> (Anggota/Penguji Bidang Umum) |  |
| 4. | <u>Diyah Hoiriyah, M.Pd.</u> (Anggota/Penguji Bidang Isi dan Bahasa) |  |

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah
Di : Padangsidempuan
Tanggal : 20 Mei 2022
Pukul : 08.00 WIB s/d Selesai
Hasil/ Nilai : 72,5/B
Indeks Pretasi Kumulatif : 3,45
Predikat : Sangat Memuaskan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733

Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Website: <https://fik.iain-padangsidempuan.ac.id> Email: fik@iain-padangsidempuan.ac.id

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Team Accelerated Instruction (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar (Segiempat) Pada Siswa Kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan

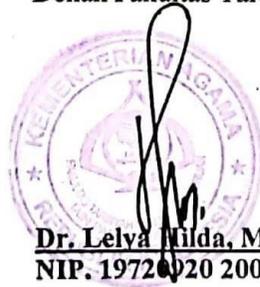
Nama : NURMALIA

NIM : 17 202 00078

Fakultas/Jurusan : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM

Telah dapat diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan
dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Padangsidempuan, 28 April 2022
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Lelva Hilda, M.Si.

NIP. 19720920 200003 2 002

ABSTRAK

Nama : NURMALIA
NIM : 172020078
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris Matematika
Judul Skripsi : **Pengaruh Model Pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar (Segiempat) Pada Siswa Kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan**

Penelitian ini dilatarbelakangi dari rendahnya hasil belajar matematika siswa khususnya pokok bahasan bangun datar (segiempat) pada siswa kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan. Rendahnya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh ketidakaktifan siswa dalam proses pembelajaran, selama proses pembelajaran siswa hanya mendengarkan penjelasan guru dan tidak mau bertanya. Berdasarkan masalah tersebut, peneliti berusaha menyusun dan menerapkan model *Team Accelerated Instruction* (TAI) yang diharapkan nantinya siswa dapat belajar secara aktif dalam setiap kelompoknya dan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI) terhadap hasil belajar matematika materi bangun datar (segiempat) pada siswa kelas VII pondok pesantren daru ikhlas dalam lidang panyabungan.

Dalam penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MTs Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan. teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*. Sehingga sampel yang digunakan adalah VII B dan VII C. Dan instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes.

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Pengujian uji-t diperoleh dari hasil uji hipotesis $t_{hitung} = 3,00587 > t_{tabel} = 1,98861$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI) terhadap hasil belajar matematika materi bangun datar (segiempat) pada siswa kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI), Hasil Belajar Matematika, Bangun Datar (Segiempat)

ABSTRACT

Name : NURMALIA
Nim : 1720200078
Faculties/Department: Tarbiyah and Teacher Training/Matematical Tadris
Thesis Title : **The effect of the Team Accelerated Instruction (TAI) on the results of learning mathematics in the material of flat shapes (squares) in class VII students of Darul Ikhlas Islamic Boarding School Dalan Lidang Panyabungan**

This research is motivated by the low mathematics learning outcomes of students, especially the subject of flat shapes (squares) in seventh grade students of Darul Ikhlas Islamic Boarding School Dalan Lidang Panyabungan. Low students learning outcomes are influenced by the inactivity process, during the learning process students only listen to the teacher's explanation and do not want to ask question. Based on this problem, the researchers to develop and implement a team accelerated instruction (TAI) model which is expected that students will be able to learn actively in each group and can improve students mathematics learning outcomes.

The purpose of this study is to determine the effect of the learning model Team Accelerated Instruction (TAI) on the results of learning mathematics in the material of flat shapes (squares) in class VII students of Darul Ikhlas Islamic Boarding school Dalan Lidang Panyabungan.

In this research, the type of research used is quantitative research using experimental methods. The purpose in this study were all students of MTs Darul Ikhlas dalan Lidang Panyabungan. The sampling technique used in this research is cluster random sampling. So that the samples used were VII B and VII C. and the data collection instrument in this study was a test.

Based on the normality and homogeneity test, two the classes were normally distributed and homogeneous. Testing t test obtained from the results of hypothesis testing $t_{hitung} = 3,00578 > t_{tabel} = 1,98861$, then H_1 be accepted H_0 rejected. Thus it is concluded that there is a significant effect of the learning model Team Accelerated Instruction (TAI) on the results of learning mathematics in the material of flat shapes (squares) in class VII students of Darul Ikhlas Islamic Boarding School Dalan Lidang Panyabungan.

Keywords: The Team Accelerated Instruction (TAI), results of learning, flat shapes (squares)

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah senantiasa dipersembahkan kehadiran Allah SWT yang selalu memberikan pertolongan kepada semua hamba-Nya. Berkah rahmat dan hidayah Allah SWT peneliti dapat melaksanakan penelitian dan dapat menuangkannya dalam skripsi ini. Shalawat dan salam kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW yang merupakan contoh teladan kepada ummat manusia, sekaligus yang kita harapkan syafa'at-Nya di *yaumul mahsar* kelak.

Skripsi ini membahas tentang **“Pengaruh Model Pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar (Segiempat) Pada Siswa Kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan”**. Disusun untuk melengkapi persyaratan dan tugas-tugas dalam menyelesaikan kuliah untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Tadris/Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Dalam menyusun skripsi ini memiliki banyak kendala dan hambatan yang dihadapi oleh peneliti, karena kurangnya ilmu pengetahuan dan literatur yang dapat diperoleh. Namun demikian, berkat kerja keras, bantuan dan bimbingan serta doa dari semua pihak, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan.

Dengan selesainya skripsi ini, peneliti menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr.Suparni,S.Si.,M.Pd selaku pembimbing I dan Ibu Dra. Asnah,M.A selaku pembimbing II, yang telah ikhlas meluangkan waktunya untuk

memberikan saran, arahan, dan bimbingannya kepada peneliti selama penyusunan skripsi ini.

2. Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag., Selaku Rektor IAIN Padangsidempuan, Wakil-Wakil Rektor, Bapak dan Ibu Dosen, serta seluruh civitas akademika IAIN Padangsidempuan yang telah memberikan dukungan kepada penulis selama dalam perkuliahan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si., MPd., Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.
4. Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd Selaku Ketua Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.
5. Bapak Dr. Suparni, S.Si., M.Pd., Selaku Penasehat Akademik yang telah banyak memberikan masukan serta motivasi selama perkuliahan.
6. Terima Kasih Kepada Kepala dan Staf Perputakaan FTIK dan IAIN Padangsidempuan yang telah memberikan kesempatan dan membantu peneliti untuk literatur yang dibutuhkan dalam penulisan skripsi ini.
7. Bapak Kepala sekolah dan guru-guru mata pelajaran matematika serta seluruh bapak/ibu guru di pondok pesantren darul ikhlas dalam lidang panyabungan yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
8. Teristimewa dan tersayang peneliti ucapkan terima kasih kepada kedua orang tua peneliti, ayahanda (Alm. Abul Hasan) dan Ibunda (Marisam) dan seluruh keluarga peneliti (Abang Marguna, Kak Lomsiah, Kak Nursiah, dan Kak Lina Sari) dengan kekuatan cinta yang diberikan kepada peneliti dan tak pernah lelah untuk

menyemangati, memberikan pengorbanan yang tiada terhingga, semoga Allah SWT selalu mencintai dan memberikan kemudahan urusan serta umur yang panjang bagi semuanya Aamiin.

9. Teman-teman di FTIK, IAIN Padangsidimpuan, Khususnya TMM-2 Angkatan 2017, teristimewa sahabat-sahabat saya (Siti Aminah Parinduri, Nur Fadilah Lubis, Jamiah Nur Hsb, Roimah Sari dan Indah Ariyani) yang telah memberikan saran dan dorongan kepada peneliti, semoga Allah SWT selalu memberi kemudahan atas urusan mereka semua.

Akhirnya peneliti hanya bisa berdoa, semoga semua bantuan mereka menjadi amal ibadah yang mendapatkan balasan dari Allah SWT. Selanjutnya, peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu peneliti senantiasa mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun kepada peneliti demi penyempurnaan skripsi ini.

Setelah peneliti berusaha dan berdo'a, peneliti berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi peneliti khususnya dan pembaca umumnya. Aamiin.

Padangsidimpuan, 19 April 2022
Peneliti

NURMALIA
1720200078

DAFTAR ISI

| | |
|--|------------|
| HALAMAN JUDUL | |
| HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING | |
| SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING | |
| SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI | |
| SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI | |
| BERITA ACARA SIDANG MUNAQOSAH | |
| HALAMAN PENGESAHAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU | |
| KEGURUAN | |
| ABSTRAK..... | i |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|--|----|
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 6 |
| C. Batasan Masalah..... | 6 |
| D. Defenisi Operasional Variabel | 7 |
| E. Rumusan Masalah | 8 |
| F. Tujuan Penelitian..... | 9 |
| G. Manfaat Penelitian..... | 9 |
| H. Sistematika Pembahasan..... | 10 |

BAB II LANDASAN TEORI

| | |
|---|----|
| A. Kerangka Teori..... | 11 |
| 1. Belajar dan Pembelajaran..... | 11 |
| a. Pengertian Belajar dan Pembelajaran..... | 11 |
| 2. Pembelajaran Matematika | 12 |
| 3. Model Pembelajaran | 14 |
| a. Pengertian Model Pembelajaran | 14 |
| b. Hakikat Model Pembelajaran <i>Team Accelerated Instruction</i> (TAI)..... | 14 |

| | | |
|----|---|----|
| c. | Komponen-Komponen Model Pembelajaran <i>Team Accelerated Instruction</i> (TAI)..... | 18 |
| d. | Langkah-langkah model pembelajaran <i>Team Accelerated Instruction</i> (TAI)..... | 20 |
| 4. | Teori Belajar Konstruktivisme..... | 21 |
| 5. | Hasil Belajar Matematika..... | 23 |
| a. | Hasil Belajar Matematika..... | 23 |
| b. | Hasil Belajar Kognitif..... | 25 |
| c. | Indikator Hasil Belajar Matematika..... | 26 |
| 6. | Pokok Bahasan Bangun Datar (Segiempat)..... | 26 |
| B. | Penelitian Terdahulu..... | 30 |
| C. | Kerangka Berpikir..... | 33 |
| D. | Hipotesis Penelitian..... | 35 |

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

| | | |
|----|--|----|
| A. | Lokasi Dan Waktu Penelitian..... | 36 |
| B. | Jenis Dan Metode Penelitian..... | 36 |
| C. | Populasi Dan Sampel..... | 38 |
| D. | Prosedur Penelitian..... | 41 |
| E. | Instrumen Penelitian..... | 43 |
| F. | Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen..... | 47 |
| 1. | Validitas Instrumen..... | 47 |
| 2. | Reliabilitas Instrumen..... | 49 |
| 3. | Daya Pembeda..... | 50 |
| 4. | Taraf Kesukaran..... | 52 |
| G. | Teknik Analisis Data..... | 54 |
| 1. | Analisis Data Awal (<i>Pre-test</i>)..... | 54 |
| a. | Uji Normalitas..... | 54 |
| b. | Uji Homogenitas Varians..... | 54 |
| c. | Uji Kesamaan Rata-rata..... | 55 |
| 2. | Analisis Data Akhir (<i>Post- test</i>)..... | 56 |
| a. | Uji Normalitas..... | 56 |
| b. | Uji homogenitas Varians..... | 57 |
| 3. | Uji Hipotesis..... | 57 |

BAB IV HASIL PENELITIAN

| | |
|--|----|
| A. Deskripsi Data | 59 |
| 1. Data <i>Pre-test</i> | 59 |
| a. Kelas Eksperimen | 59 |
| b. Kelas Kontrol..... | 60 |
| 2. Data <i>Post-test</i> | 62 |
| a. Kelas Ekperimen..... | 62 |
| b. Kelas Kontrol..... | 63 |
| B. Pengujian Persyaratan Analisis..... | 66 |
| 1. Data <i>Pre-test</i> | 66 |
| a. Uji Normalitas | 66 |
| b. Uji Homogenitas..... | 67 |
| c. Uji Kesamaan Rata-Rata..... | 67 |
| 2. Data <i>Post-test</i> | 69 |
| a. Uji Normalitas | 69 |
| b. Uji Homogenitas..... | 70 |
| C. Uji Hipotesis | 71 |
| D. Pembahasan Hasil Penelitian | 72 |
| E. Keterbatasan Penelitian | 73 |

BAB V PENUTUP

| | |
|----------------------|----|
| A. Kesimpulan | 74 |
| B. Saran- saran..... | 74 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DOKUMENTASI

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1.1: Hasil Belajar (Nilai) Matematika Pada Siswa Kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan | 4 |
| Tabel 3.1: Rancangan Penelitian Eksperimen..... | 38 |
| Tabel 3.2: Perincian Populasi Kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan | 39 |
| Tabel 3.3: Sampel Penelitian di Pondok Pesantren Darul Ikhlas Ddalam Lidang Panyabungan | 41 |
| Tabel 3.4: Kisi-kisi Instrument <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Materi Bangun Datar (Segiempat) | 44 |
| Tabel 3.5: Pedoman Penskoran Hasil Belajar Matematika..... | 46 |
| Tabel 3.6: Validitas Soal <i>Pretest</i> | 49 |
| Tabel 3.7: Validitas Soal <i>Posttest</i> | 49 |
| Tabel 3.8: Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen <i>Pretest</i> | 51 |
| Tabel 3.9: Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen <i>Posttest</i> | 52 |
| Tabel 3.10: Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Pretest</i> | 53 |
| Tabel 3.11: Hasil Uji coba Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Posttest</i> | 53 |
| Tabel 4.1: Data <i>Pretest</i> Siswa Kelas Eksperimen | 59 |
| Tabel 4.2: Data <i>Pretest</i> Siswa Kelas Kontrol..... | 60 |
| Tabel 4.3: Deskripsi Nilai <i>Pretest</i> Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol | 61 |
| Tabel 4.4: Data <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen | 63 |
| Tabel 4.5: Data <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol | 64 |
| Tabel 4.6: Deskripsi Nilai <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol..... | 65 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1: Kerangka Berpikir | 35 |
| Gambar 4.1: Histogram <i>Pretest</i> Nilai Siswa Kelas Eksperimen | 60 |
| Gambar 4.2: Histogram <i>Pretest</i> Nilai Siswa Kelas Kontrol | 61 |
| Gambar 4.3: Histogram <i>Posttest</i> Nilai Siswa Kelas Eksperimen | 63 |
| Gambar 4.4: histogram <i>Posttest</i> Nilai Siswa Kelas Eksperimen..... | 64 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1: *Time Schedule* Penelitian
- Lampiran 2: RPP Kelas Eksperimen
- Lampiran 3: RPP Kelas Kontrol
- Lampiran 4: Tes Soal *Pretest*
- Lampiran 5: Tes Soal *Posttest*
- Lampiran 6: Kunci Jawaban *Pretest*
- Lampiran 7: Kunci Jawaban *Posttest*
- Lampiran 8: Lembar Validasi RPP
- Lampiran 9: Lembar Validasi Soal
- Lampiran 10: Surat Validasi RPP
- Lampiran 11: Surat Validasi Soal
- Lampiran 12: Data Uji Coba Instrumen *Pretest*
- Lampiran 13: Data Uji Coba Instrumen *Posttest*
- Lampiran 14: Uji Validasi Soal *Pretest* dan Uji Reabilitas Soal *Pretest*
- Lampiran 15: Taraf Kesukaran Soal *Pretest* dan Daya Pembeda Soal *Pretest*
- Lampiran 16: Uji Validasi Soal *Posttest* dan Uji Reabilitas Soal *Posttest*
- Lampiran 17: Taraf Kesukaran Soal *Posttest* dan Daya Pembeda Soal *Posttest*
- Lampiran 18: Data Nilai *Pretest* Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen
- Lampiran 19: Data Nilai *Pretest* Hasil Belajar Matematika Kelas Kontrol
- Lampiran 20: Data Nilai *Posttest* Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen
- Lampiran 21: Data Nilai *Posttest* Hasil Belajar Matematika Kelas Kontrol
- Lampiran 22: Uji Normalitas *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Uji Homogenitas dan Uji Kesamaan Rata-rata
- Lampiran 23: Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Uji Homogenitas
- Lampiran 24: Uji Hipotesis

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan dikenal adanya proses pembelajaran, dimana belajar merupakan usaha seseorang untuk mendapatkan pengetahuan baik yang dihasilkan dari pengalaman masa lalu ataupun perkembangan yang bertujuan direncanakan. Dalam proses pembelajaran, siswa yang menjadi subjek, pelaku kegiatan belajar sehingga siswa diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya. Sedangkan mengajar adalah sebuah tindakan seseorang yang berusaha untuk membantu orang lain mencapai kemajuan dalam beberapa aspek seoptimal mungkin sesuai dengan potensinya.

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kualitas pendidikan, diantaranya yaitu pemilihan metode pembelajaran, strategi atau model pembelajaran, dan media pembelajaran. Dalam hal ini guru harus lebih teliti dalam memilih metode, strategi atau model dan media pembelajaran yang tepat digunakan untuk menunjang keberhasilan siswa dalam belajar. Untuk itu seorang guru perlu melakukan pendekatan, metode, dan model yang tepat dalam pembelajaran matematika walaupun kenyataannya siswa dalam kelas memperoleh perlakuan sama dalam pembelajaran, tetapi konsep yang dapat dipahami masing-masing siswa berbeda. Salah satu keberhasilan pencapaian kompetensi suatu mata pelajaran adalah bagaimana cara guru dalam melaksanakan pembelajaran. Kecenderungan

pembelajaran saat ini masih berpusat pada guru dengan bercerita dan berceramah. Siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Akibatnya tingkat pemahaman siswa terhadap materi pelajaran rendah. Disamping itu, media dalam pembelajaran menjadi kurang bermakna. Akibatnya bagi guru melakukan pembelajaran tidak lebih hanya sekedar menggugurkan kewajiban, asal tugasnya sebagai guru dalam melakukan perintah yang terjadwal sesuai dengan waktu yang telah dilaksanakan tanpa peduli apa yang telah diajarkan itu bisa dimengerti atau tidak.

Teori konstruktivisme didefinisikan sebagai pembelajaran yang bersifat generatif, yaitu tindakan menciptakan sesuatu makna dari apa yang dipelajari. Teori konstruktivisme lebih memahami belajar sebagai kegiatan manusia membangun atau menciptakan pengetahuan dengan memberi makna pada pengetahuannya sesuai dengan pengalamannya.

Dengan demikian, belajar menurut teori konstruktivisme bukanlah sekedar menghafal, akan tetapi proses mengkonstruksi pengetahuan melalui pengalaman. Pengetahuan bukanlah hasil “pemberian” dari orang lain seperti guru, akan tetapi hasil dari proses mengkonstruksi yang dilakukan setiap individu.

Adapun pengetahuan yang diperoleh melalui proses mengkonstruksi pengetahuan itu oleh setiap individu akan memberikan makna mendalam atau lebih dikuasai dan lebih lama tersimpan/diingat dalam setiap individu. Adapun tujuan dari teori ini adalah sebagai berikut: Adanya motivasi untuk siswa bahwa belajar adalah tanggung jawab siswa itu sendiri,

Mengembangkan kemampuan siswa untuk mengajukan pertanyaan dan mencari sendiri pertanyaannya, Membantu siswa untuk mengembangkan pengertian dan pemahaman konsep secara lengkap, Mengembangkan kemampuan siswa untuk menjadi pemikir yang mandiri, Lebih menekankan pada proses belajar bagaimana belajar itu.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika MTs Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan ibu Ermida Suryani, menyatakan bahwa:

Selama proses pembelajaran berlangsung siswa cenderung hanya mendengarkan penjelasan guru tidak mau bertanya dan hanya diam saja. Jadi dengan anggapan demikian siswa malas belajar dan hasil belajarnya tidak optimal sesuai yang diharapkan. Hal ini mengakibatkan siswa tidak dapat mencapai nilai ketuntasan untuk pembelajaran matematika.¹

Rendahnya hasil belajar matematika dapat dilihat pada data ketuntasan belajar Siswa Kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan, terdapat 53 % siswa yang tidak mencapai nilai KKM yang telah ditetapkan sekolah.

Tabel 1.1
Hasil Belajar (Nilai) Matematika Pada Siswa Kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan

| Kelas | Keterangan | | Jumlah |
|------------|------------|--------------|--------|
| | Tuntas | Tidak Tuntas | |
| VII-A | 25 | 21 | 46 |
| VII-B | 21 | 23 | 44 |
| VII-C | 19 | 23 | 42 |
| VII-D | 17 | 26 | 43 |
| Persentase | 46% | 53 % | 175 |

¹ Ermida Suryani, Guru Matematika, *Wawancara*, Rabu, 16 Juni pukul 11.00 WIB.

Sumber : Hasil Belajar (Nilai) Matematika Pada Siswa Kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan Tahun Ajaran 2021/2022

Masalah ketuntasan belajar merupakan masalah yang penting, sebab menyangkut masadepan siswa, terutama siswa yang mengalami kesulitan belajar, karena ketika siswa mengalami kesulitan belajar maka sangat sulit untuk mencapai ketuntasan belajar. Tinggi rendahnya prestasi belajar siswa antara lain tergantung atas seberapa jauh siswa mampu menemukan dan menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru setelah mengalami proses pembelajaran. Oleh karena itu, guru dalam menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar harus mampu memilih model yang sesuai dengan materi pelajaran. Salah satu model yang digunakan adalah *Team Accelerated Instruction (TAI)*. *Team Accelerated Instruction (TAI)* merupakan strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). Dalam model ini siswa dibagi kedalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen.

Salah satu poin penting yang harus diperhatikan untuk membentuk kelompok yang heterogen disini adalah kemampuan akademik siswa. Masing-masing kelompok dapat beranggotakan 4-5 orang siswa. Sesama anggota kelompok berbagi tanggung jawab.² *Team Accelerated Instruction (TAI)* merupakan diskusi kelompok yang dilakukan setiap peserta didik secara individual belajar materi pembelajaran yang sudah disiapkan oleh

² Aman Kusna Nugraha, “ Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar IPA Materi Sistem Organisasi Kehidupan Makhluk Hidup dengan Media Flash Card Matching Game Pada Peserta Didik Kelas VII F SMP Negeri 1 Pejagoan”, *Jurnal Pendidikan*, Volume IV, Juli 2019, hlm.158.

guru. Hasil individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan dan saling dibahas oleh anggota kelompok dan semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama.³

Hasil penelitian sebelumnya tentang pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) terhadap hasil belajar matematika materi lingkaran pada siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan (2018) menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *Team assisted Individualization* (TAI) terhadap hasil belajar pada pokok bahasan lingkaran di kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan. Hal ini tunjukkan dari hasil uji hipotesis yang menyatakan bahwa $t_{hitung} = 2.79 > t_{tabel} = 2.021$ dengan kata lain H_0 diterima, artinya rata-rata hasil belajar kelas eksperimen pada pokok bahasan lingkaran yang menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) lebih baik dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar yang tidak menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI).⁴

³ Ahmad Susanto, *Pengembangan Pembelajaran IPS* (Jakarta: PrenadaMedia Group, 2014), hlm.251.

⁴ Fahrizal Harahap, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Lingkaran Pada Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 9 Padangsidempuan", *Skripsi* (Padangsidempuan: IAIN Padangsidempuan, 2018), hlm. 62.

Berdasarkan latarbelakang diatas, peneliti mencoba untuk meneliti hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika dan ingin menerapkan model *Team Accelerated Instruction* (TAI) untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar (Segiempat) Pada Siswa Kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka diidentifikasi masalah yang terkait dengan variabel penelitian ini yaitu:

1. Pembelajaran matematika di sekolah masih berpusat kepada guru sehingga siswa kurang berpartisipasi dalam pembelajaran
2. Siswa merasa bosan dan jenuh dengan pembelajaran yang berlangsung, karena metode pembelajaran yang kurang menarik.
3. Kurangnya variasi model pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika yang diterapkan oleh guru, sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa.
4. Kurangnya kerja sama antara siswa pada saat belajar.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan banyaknya faktor yang mempengaruhi hasil belajar, peneliti membatasi pada faktor eksternal aspek pembelajaran yaitu model pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI)

D. Definisi Operasional Variabel

1. Model *Team Accelerated Instruction* (TAI)

Menurut Suyitno yang dikutip oleh Aris Shoimin dalam bukunya yang berjudul 68 model pembelajaran Inovatif dalam kurikulum 2013, *Team Accelerated Instruction* (TAI) memiliki dasar pemikiran yaitu untuk mengadaptasi pembelajaran terhadap individual berkaitan dengan kemampuan maupun pencapaian prestasi siswa. Metode ini termasuk pembelajaran kooperatif. Dalam model pembelajaran TAI, siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil 4-5 siswa yang heterogen dan selanjutnya diikuti dengan pemberian bantuan secara individu bagi siswa yang memerlukannya.⁵

Team Accelerated Instruction (TAI) merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan siswa berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama, akibat positifnya adalah dapat menegembangkan hubungan antar kelompok, penerimaan terhadap teman sekelas yang lemah dibidang akademik, meningkatkan rasa harga diri(self-esteem) dan juga self-concept, selain itu juga menumbuhkan kesadaran berpikir, menyelesaikan masalah dan mengaplikasikan kemampuan dan pengetahuan mereka.⁶

Berdasarkan kamus bahasa inggris-indonesia arti *Team* yaitu (regu, regu/rombongan, bekerjasama, kesatuan/kelompok),

⁵ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media), 2014, hlm. 200.

⁶ Dwi Maulida Sari dan Rizky Nurul Hafni, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Logis dengan Menggunakan Metode Kooperatif Tipe Team-Accelerated Instruction", *Journal of Didactic Mathematics*, Vol. 1, No. 2, Agustus 2020, hlm. 112.

Accelerated yaitu (dipercepat), dan *Instruction* yaitu (pengajaran, pelajaran, perintah, pedoman/petunjuk).

Dapat disimpulkan bahwa *Team Accelerated Instruction* (TAI) adalah model pembelajaran yang mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual dengan memanfaatkan perbedaan kemampuan individu dengan pembelajaran kelompok.

2. Hasil Belajar

Menurut Nurhadi hasil belajar adalah prestasi yang telah dicapai atau diperoleh anak berupa nilai mata pelajaran.⁷ Hasil belajar adalah tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenal sejumlah materi pelajaran tertentu.⁸ Jadi hasil belajar pada penelitian ini adalah skor nilai tes yang diperoleh siswa setelah belajar materi bangun datar (segiempat) dengan model *Team Accelerated Instruction* (TAI).

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan diatas, maka diterapkan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah terdapat pengaruh yang signifikan model *Team Accelerated Instruction* (TAI) terhadap hasil belajar matematika materi bangun datar (segiempat) pada

⁷ Syafaruddin, dkk, *Guru, Mari Kita Menulis Penelitian Tindakan Kelas (PTK)* (Yogyakarta: Grup Penerbitan CV Budi Utama, 2019), hlm. 80.

⁸ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar...*, hlm. 5.

siswa kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan?

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan tujuan masalah diatas maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model *Team Accelerated Instruction* (TAI) terhadap hasil belajar matematika materi bangun datar (segiempat) pada siswa kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan.

G. Manfaat Penelitian

Dari tujuan penelitian tersebut peneliti mengharapkan supaya penelitian bermanfaat bagi pihak-pihak yang terkait dalam penelitian ini:

1. Bagi peneliti

Untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan peneliti serta sebagai pengalaman dalam menerapkan penggunaan model pembelajaran model *Team Accelerated Instruction* (TAI).

2. Bagi Lembaga Sekolah

Sebagai bahan informasi dalam rangka menetapkan kebijakan yang akan diambil pada pelaksanaan proses pembelajaran matematika.

3. Bagi Guru

Sebagai bahan masukan untuk menggunakan model pembelajaran model *Team Accelerated Instruction* (TAI) dalam kegiatan pembelajaran dalam rangka meningkatkan keberhasilan siswa.

4. Bagi Siswa

Sebagai motivasi untuk meningkatkan hasil belajar yang lebih optimal dan lebih baik lagi.

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam penelitian ini dibagi menjadi lima BAB, masing-masing BAB terdiri dari subbab (pasal) dengan rician sebagai berikut:

Pada BAB I yang berisikan pendahuluan yang menguraikan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika pembahasan.

Kemudian pada BAB II merupakan landasan teori yang menguraikan tentang kerangka teori, penelitian terdahulu, kerangka pikir dan hipotesis.

Selanjutnya BAB III merupakan metodologi penelitian yang menguraikan tentang lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel instrument pengumpulan data, uji validitas dan reabilitas instrument serta analisis data.

Pada BAB IV merupakan hasil penelitian yang terdiri dari deskripsi data, pengujian hipotesis, pembahasan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian.

Terakhir BAB V merupakan penutup yang memuat kesimpulan dan saran-saran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teori

1. Belajar dan Pembelajaran

a. Pengertian Belajar dan Pembelajaran

Dalam aktivitas kehidupan manusia sehari-hari hampir tidak pernah dapat terlepas dari kegiatan belajar, baik ketika seseorang melaksanakan aktivitas sendiri, maupun didalam suatu kelompok tertentu. Dipahami ataupun tidak dipahami, sesungguhnya sebagian besar aktivitas didalam kehidupan sehari-hari kita merupakan kegiatan belajar. Dengan demikian dapat kita katakan, tidak ada ruang dan waktu dimana manusia dapat melepaskan dirinya dari kegiatan belajar, dan itu berarti pula bahwa belajar tidak pernah dibatasi usia, tempat maupun waktu, karena perubahan yang menuntut terjadinya aktivitas belajar itu juga tidak pernah berhenti.

Dalam buku *Educational Psychology*, H.C. Witherington, mengemukakan bahwa belajar adalah suatu perubahan didalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dari reaksi berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepribadian atau suatu pengertian.⁹

Pembelajaran adalah sebuah proses dimana peserta didik (anak) melakukan interaksi dengan lingkungan dan sumber belajar

⁹ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran* (Bandung: CV. Alfabeta, 2013), hlm. 33.

untuk mendapatkan pengetahuan, keterampilan dan pengalaman baru.¹⁰

2. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berfikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap matematika.¹¹

Matematika sebagai ilmu dasar mempunyai peranan yang sangat penting dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh sebab itu, dalam dunia pendidikan matematika dipelajari oleh semua siswa mulai dari tingkat dasar sampai pada perguruan tinggi.¹²

Suherman dkk menyatakan bahwa, karakteristik pembelajaran matematika disekolah yaitu:¹³

- a. Pembelajaran matematika adalah berjenjang (bertahap) bahan kajian matematika diajarkan secara berjenjang (bertahap), yaitu dimulai dari hal yang konkrit dilanjutkan ke hal yang abstrak, dari hal yang sederhana ke hal yang kompleks, atau bisa dikatakan dari konsep yang mudah ke konsep yang sukar.

¹⁰ Mardianto, *Pembelajaran Tematik* (Medan: Perdana Publishing, 2011), hlm. 2.

¹¹ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar...* hlm 186.

¹² Diyah Hoiriyah, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa" *Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains* Vol.7, No.01 Juni 2019, hlm. 124.

¹³ Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: JICA-UPI, 2001), hlm. 9.

- b. Pembelajaran matematika mengikuti metode spiral, maksudnya bahan yang diajarkan kepada siswa dikaitkan dengan bahan sebelumnya.
- c. Pembelajaran matematika menekankan pola pikir deduktif, artinya proses pengerjaan matematika itu bersifat deduktif dan berdasarkan pembuktian deduktif.
- d. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi, artinya tidak ada pertentangan antara kebenaran antara suatu konsep dengan yang lainnya. Suatu pernyataan dianggap benar bila didasarkan atas pernyataan-pernyataan terdahulu yang telah diterima kebenarannya.

Dari karakteristik diatas dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran matematika itu tersusun secara logis dan sistematis dimulai dari tahapan yang lebih sederhana ke tahapan yang lebih sukar, saling terkait dengan materi sebelumnya. Dalam pembelajaran matematika meskipun ditempuh pola induktif, tetapi tetap bahwa generalisasi suatu konsep haruslah bersifat deduktif. Kebenaran konsistensi tersebut mempunyai nilai didik yang sangat tinggi dan amat penting untuk pembinaan sumber daya manusia dalam kehidupan sehari-hari.

3. Model Pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan suatu proses perencanaan yang digunakan untuk pedoman dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran juga merupakan salah satu bentuk pendekatan yang digunakan dalam rangka membentuk perubahan perilaku peserta didik agar dapat meningkatkan motivasi dalam proses pembelajaran.

Konsep model pembelajaran sangat erat sekali kaitannya dengan gaya belajar peserta didik dalam meningkatkan prestasi belajar. Konsep model pembelajaran harus memiliki makna yang lebih luas yang mencakup; (1) Rasional teoritis yang logis disusun oleh para pencipta atau penembangnya dalam model pembelajaran; (2) mempunyai landasan tentang apa dan bagaimana peserta didik belajar dan mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan; (3) adanya perubahan dalam cara mengajar yang perlu dilakukan agar model pembelajaran tersebut dapat dilaksanakan dengan baik dan berhasil sesuai tujuan pembelajaran; (4) perlunya melibatkan lingkungan sebagai sumber belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.¹⁴

b. Hakikat Model Pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI)

Team Accelerated Instruction (TAI) merupakan diskusi kelompok yang dilakukan setiap peserta didik secara individual belajar materi pembelajaran yang sudah disiapkan oleh guru. Hasil

¹⁴ Ponidi, dkk, *Model Pembelajaran Inovatif dan Efektif* (Jawa Barat: CV. Anadu Abimata, 2021), hlm. 10.

individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan dan saling dibahas oleh anggota kelompok dan semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama.¹⁵ Menurut Driver dalam Ngalimun model pembelajaran TAI merupakan bantuan individual dalam kelompok (bidak) dengan karakteristik bahwa tanggung jawab dalam belajar adalah siswa. Oleh karena itu siswa harus membangun pengetahuan tidak bentuk jadi dari guru. Sintaksis bidak menurut slavin adalah: buat kelompok heterogen dan berikan produk modul, siswa belajar kelompok dengan dibantu oleh siswa pandai anggota individu saling tukar jawaban, saling berbagi sehingga terjadi diskusi, penghargaan dan refleksi serta tes formatif.¹⁶

Team Accelerated Instruction (TAI) merupakan strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). Dalam model ini siswa dibagi kedalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen. Salah satu poin penting yang harus diperhatikan untuk membentuk kelompok yang heterogen disini adalah kemampuan akademik siswa. Masing-masing kelompok dapat beranggotakan 4-5 orang siswa. Sesama anggota kelompok berbagi tanggung jawab.

Team accelerated instruction (TAI) merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran untuk mengatasi masalah tersebut sebab pembelajaran

¹⁵ Ahmad Susanto, *Pengembangan Pembelajaran IPS...* hlm.251.

¹⁶ Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran* (Yogyakarta, Aswaja Pressindo, 2012), hlm.168.

menggunakan tipe TAI sangat mengutamakan kemampuan siswa yang heterogen dalam satu kelas. Siswa yang pandai diharapkan dapat membantu belajar siswa yang kemampuannya kurang. Sehingga tidak perlu adanya lagi sikap minder yang cenderung terjadi. Begitu juga dalam mengatasi kelemahan siswa yang menyalin pekerjaan siswa yang pandai. Di dalam TAI ini juga, pembelajaran secara individu diterapkan sehingga adanya kombinasi pembelajaran individual dan kelompok.

Model pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI) yang diprakarsai oleh Robert Slavin ini merupakan perpaduan antara pembelajaran kooperatif dan pengajaran individual. Metode ini memperhatikan perbedaan pengetahuan awal tiap siswa untuk mencapai prestasi belajar.

Masing-masing anggota dalam kelompok memiliki tugas yang setara. Karena dalam pembelajaran kooperatif keberhasilan kelompok sangat diperhatikan, maka siswa yang pandai ikut bertanggung jawab membantu temanya yang lemah dalam kelompoknya. Dengan demikian, siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya, sedangkan siswa yang lemah akan terbantu dalam memahami permasalahan yang diselesaikan dalam kelompok tersebut.¹⁷

¹⁷ Ahmad Susanto, *Pengembangan Pembelajaran IPS...*, hlm. 251.

Pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif TAI ini dapat memberikan keunggulan tersendiri dalam proses pembelajaran, seperti yang dikemukakan oleh Slavin dalam bukunya bahwa TAI dirancang untuk memberikan kepuasan kriteria berikut dalam menyelesaikan masalah-masalah dari sistem pengajaran individual:

1. Dapat meminimalisir keterlibatan guru dalam pemeriksaan dan pengelolaan rutin.
2. Guru setidaknya akan menghabiskan separuh dari waktunya untuk mengajar kelompok-kelompok kecil.
3. Tersedianya banyak cara pengecekan penguasaan supaya para siswa jarang menghabiskan waktu mempelajari kembali materi yang sudah mereka kuasai atau menghadapi kesulitan serius yang membutuhkan bantuan guru.
4. Para siswa akan dapat melakukan pengecekan satu sama lain, sekalipun jika siswa yang mengecek kemampuannya ada dibawah siswa yang dicek dalam rangkaian pengajaran, dan prosedur pengecekan akan cukup sederhana dan tidak mengganggu si pengecek.
5. Dengan membuat para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kooperatif, dengan status yang sejajar, program ini akan membangun kondisi untuk terbentuknya sikap-sikap positif

terhadap siswa-siswa yang berasal dari latar belakang yang berbeda.¹⁸

c. Komponen-komponen Model Pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI)

1. Teams

Para siswa dalam TAI dibagi kedalam tim-tim yang beranggotakan 4-5 orang.

2. Tes Penempatan (*Placement Test*)

Siswa diberi placement test pada permulaan untuk ditempatkan pada tingkat yang sesuai dalam program individual berdasarkan hasil test dan nilai semester peserta didik pada bidang tertentu.

3. Materi-materi Kurikulum (*Curriculum Materials*)

Guru menyiapkan materi-materi kurikulum individual dalam kelompok kecil. Tiap unit mempunyai bagian-bagian sebagai berikut: a) halaman panduan yang mengulang konsep-konsep yang telah diperkenalkan oleh guru dalam kelompok pengajaran; b) beberapa halaman untuk latihan kemampuan. Tiap latihan kemampuan memperkenalkan subkemampuan yang mengarah pada penguasaan akhir dari seluruh kemampuan; c) tes formatif; d) tes keseluruhan/tes unit; e) halaman jawaban untuk halaman latihan kemampuan dan tes formatif.

¹⁸ Mutia, "Penerapan Pembelajaran Kooperatif *Team Accelerated Instruction* (TAI) untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa", *Jurnal pemikiran dan penelitian Pendidikan*, Volume 14, No. 2, Desember 2016, hlm. 179-180.

4. Kelompok Pengajaran (*Teaching Group*)

Guru memberikan materi secara singkat untuk mengenalkan konsep-konsep utama kepada para siswa. Pelajaran tersebut dirancang untuk membantu para siswa memahami hubungan antara pelajaran matematika yang mereka kerjakan dengan soal-soal yang sering ditemui dan juga merupakan soal-soal dalam kehidupan nyata. Secara umum para siswa tersebut menerima pengenalan konsep-konsepnya dalam pengajaran, siswa-siswa lainnya melanjutkan unit-unit individual mereka dalam timnya masing-masing.

5. Belajar Kelompok (*Team Study*)

Siswa mengerjakan unit matematika individual dengan membentuk kelompok untuk melakukan pengecekan pekerjaan individual anggota lain. Siswa mengerjakan soal dengan bantuan tim sebelum meminta bantuan kepada guru. Tiap siswa mengerjakan dua soal pertama dalam latihan kemampuannya sendiri dan selanjutnya jawabannya dicek oleh teman satu timnya dengan halaman jawaban yang sudah tersedia, yang dicetak dengan urutan terbalik didalam buku.apabila kedua soal tersebut benar, siswa tersebut boleh melanjutkan latihan kemampuan berikutnya. Jika ada yang salah, mereka harus mencoba mengerjakan kembali kedua soal tersebut, dan seterusnya, sampai siswa bersangkutan dapat menyelesaikan kedua soal tersebut

dengan benar. Para siswa yang menghadapi masalah pada tahap ini didorong untuk meminta bantuan dari tim sebelum meminta bantuan dari guru. Pada tes formatif para siswa ditandatangani oleh siswa pemeriksa yang berasal dari tim lain supaya bisa mendapatkan tes unit yang sesuai. Siswa tersebut selanjutnya menyelesaikan tes unitnya, dan siswa pemeriksa akan menghitung skornya.

6. Skor Tims dan Rekognisi Tim (*Team Score and Team Recognisi*)

Pada tiap akhir siklus, guru menghitung jumlah skor tim. Skor ini didasarkan pada jumlah rata-rata unit yang bisa dicakupi oleh tiap anggota tim dan jumlah tes-tes unit yang berhasil diselesaikan dengan akurat. Kriteria yang tinggi ditetapkan bagi sebuah tim untuk menjadi tim super, kriteria sedang untuk menjadi tim sangat baik, dan kriteria minimum untuk menjadi tim baik.

7. Unit Seluruh Kelas (*Whole Class Unit*)

Guru memberikan materi kepada seluruh siswa pada akhir pembelajaran sebagai refleksi.¹⁹

d. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI)

1. Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk mempelajari materi pembelajaran secara individual yang sudah disiapkan oleh guru.

¹⁹ Iman nurahman, "Pembelajaran Kooperatif *Team Accelerated Instruction* (TAI) untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa SMP", *Jurnal Of Mathematics*, Volume 1, No. 1, November 2011, hlm. 102-104.

2. Guru memberikan kuis secara individual kepada peserta didik untuk mendapatkan skor dasar atau skor awal.
3. Guru membentuk beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri atas 4-5 peserta didik dengan kemampuan yang berbeda-beda tingkat kemampuan (tinggi, sedang, dan rendah).
4. Hasil belajar peserta didik secara individual didiskusikan dalam kelompok. Dalam diskusi kelompok, setiap anggota kelompok saling memeriksa jawaban teman satu kelompok.
5. Guru memfasilitasi peserta didik dalam membuat rangkuman, mengarah, dan memberikan penegasan pada materi pembelajaran yang telah dipelajari.
6. Guru memberikan kuis kepada peserta didik secara individual.
7. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya.²⁰

4. Teori Belajar Konstruktivisme

Asal kata konstruktivisme adalah “to construct” yang artinya membangun atau menyusun menurut cara bahwa teori konstruktivisme adalah teori pembelajaran yang menekankan bahwa siswa sebagai pembelajar, tidak menerima begitu saja pengetahuan yang mereka dapati, tetapi mereka secara aktif membangun pengetahuan secara individual. Piaget dan Vygotsky merupakan dua tokoh utama konstruktivisme kedua

²⁰ Daryanto, *Inovasi Pembelajaran Efektif*, (Bandung: Yrama Widya, 2013), hlm. 481.

tokoh ini memandang bahwa peningkatan pengetahuan merupakan hasil konstruksi pembelajaran dari pemelajar, bukan sesuatu yang disuapkan dari orang lain. Menurut von glaserfeld bahwa konstruktivisme adalah filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita adalah konstruksi (bentuk) kita sendiri.

Teori konstruktivisme didefinisikan sebagai pembelajaran yang bersifat generatif, yaitu tindakan menciptakan sesuatu makna dari apa yang dipelajari. Teori konstruktivisme lebih memahami belajar sebagai kegiatan manusia membangun atau menciptakan pengetahuan dengan memberi makna pada pengetahuannya sesuai dengan pengalamannya. Pengetahuan tidak bisa ditransfer dari guru kepada orang lain, karena setiap orang mempunyai skema sendiri tentang apa yang diketahuinya. Pembentukan pengetahuan merupakan proses kognitif diman terjadi proses asimilasi dan akomodasi untuk mencapai suatu keseimbangan sehingga terbentuk suatu skema yang baru.

Dengan demikian, belajar menurut teori konstruktivisme bukanlah sekedar menghafal, akan tetapi proses mengkonstruksi pengetahuan melalui pengalaman. Pengetahuan bukanlah hasil “pemberian” dari orang lain seperti guru, akan tetapi hasil dari proses mengkonstruksi yang dilakukan setiap individu.

Adapun pengetahuan yang diperoleh melalui proses mengkonstruksi pengetahuan itu oleh setiap individu akan memberikan makna mendalam atau lebih dikuasai dan lebih lama tersimpan/diingat

dalam setiap individu. Adapun tujuan dari teori ini adalah sebagai berikut: Adanya motivasi untuk siswa bahwa belajar adalah tanggung jawab siswa itu sendiri, Mengembangkan kemampuan siswa untuk mengajukan pertanyaan dan mencari sendiri pertanyaannya, Membantu siswa untuk mengembangkan pengertian dan pemahaman konsep secara lengkap, Mengembangkan kemampuan siswa untuk menjadi pemikir yang mandiri, Lebih menekankan pada proses belajar bagaimana belajar itu.

Prinsip-prinsip konstruktivisme yaitu pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri, pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke murid kecuali hanya dengan keaktifan murid sendiri untuk menalar, murid aktif mengkonstruksi secara terus menerus sehingga selalu terjadi perubahan konsep ilmiah, guru sekedar membantu menyediakan saran dan situasi agar proses konstruksi berjalan lancar.²¹

5. Hasil Belajar Matematika Siswa

a. Hasil Belajar Matematika

Matematika berasal dari bahasa latin, yaitu matematika yang berasal/awalnya diambil dari kata mathematike yang memiliki arti “mempelajari”. Asal kata mathema yang berarti ilmu atau pengetahuan (*science, knowledge*). Kata mathematike memiliki hubungan kata yang artinya tidak jauh berbeda, yaitu mathein atau mathenein yang berarti belajar atau berfikir. Dari pernyataan diatas

²¹ Iswadi, *Teori Belajar* (Bogor: IN MEDIA, 2017), hlm. 85-87.

matematika yaitu ilmu pengetahuan yang didapat dengan cara bernalar ataupun berfikir.²²

Matematika merupakan ilmu yang berkontribusi bagi ilmu-ilmu lainnya, hal itu ditandai dengan banyaknya ilmu yang mengadopsi konsep-konsep matematika, misalnya dalam ilmu akuntansi matematika digunakan untuk mengolah data, dalam ilmu ekonomi matematika digunakan untuk menganalisis keseimbangan pasar dan lain sebagainya. Sedangkan hasil belajar adalah tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.²³ Hasil belajar adalah seluruh kecakapan dan hasil yang dicapai melalui proses pembelajaran di sekolah yang dinyatakan dengan angka-angka atau nilai-nilai melalui tes.²⁴

Hasil belajar matematika yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar materi pelajaran tertentu. Hasil belajar matematika adalah seluruh kecakapan dan hasil yang dicapai melalui proses pembelajaran di sekolah yang dinyatakan dengan angka-angka atau nilai-nilai melalui tes.²⁵

²² Siti Ruqoyyah dkk, *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika Dengan Vba Microsoft Excel* (Purwakarta: CV. Trea Alea Jacta Pedagogie, 2016), hlm. 1.

²³ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), hlm. 5.

²⁴ I Putu Suka Arsa, *Belajar dan Pembelajaran Strategi Belajar yang Menyenangkan* (Jakarta: Media Akademi, 2015), hlm. 2.

²⁵ I Putu Suka Arsa, *Belajar dan Pembelajaran Strategi Belajar yang Menyenangkan...*, hlm. 2.

Secara sederhana, yang dimaksud dengan hasil belajar matematika siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar, karena belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh bentuk perubahan yang relatif menetap. Dalam kegiatan pembelajaran atau kegiatan kontruksional, biasanya guru menetapkan tujuan belajar. Anak yang berhasil dalam belajar adalah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional.

Untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika yang dicapai telah sesuai dengan tujuan yang dikehendaki dapat diketahui melalui evaluasi. Kemajuan prestasi belajar matematika siswa tidak saja diukur dari tingkat penguasaan ilmu pengetahuan, tetapi juga sikap dan keterampilan. Dengan demikian penilaian hasil belajar matematika siswa mencakup segala hal yang dipelajari disekolah, baik itu menyangkut pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang berkaitan dengan mata pelajaran yang diberikan kepada siswa.²⁶

b. Hasil Belajar Kognitif

Tujuan kognitif dibagi dalam 6 bagian, yaitu; 1. *Knowledge* (pengetahuan) meliputi informasi dan fakta yang dapat dikuasai melalui hafalan untuk diingat, 2. *Comprehension* (pemahaman) merupakan kesanggupan untuk menyatakan suatu defenisi, rumusan, menafsirkan suatu teori, 3. *Application* (penerapan) merupakan

²⁶ Ahmad Susanto, "Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar...", hlm. 5-6.

kesanggupan menerapkan atau menggunakan suatu pengertian, konsep, prinsip, teori yang memerlukan penguasaan pengetahuan dan pemahaman yang lebih mendalam, 4. *Analysis* (analisis) yaitu kemampuan untuk menguraikan sesuatu dalam unsur-unsurnya misalnya analisis hubungan antara masyarakat dengan alam dan jagat raya, 5. *Syntesis* (sintesis) yaitu kesanggupan untuk melihat hubungan antara sejumlah unsur, 6. *Evaluation* (penilaian) yaitu penilaian berdasarkan bukti-bukti atau kriteria tertentu.²⁷

c. Indikator Hasil Belajar Matematika

1. Menyelidiki dan menentukan sifat-sifat bangun datar
2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rumus luas dan keliling segiempat (persegi dan persegi panjang).²⁸

6. Pokok Bahasan Bangun Datar (Segiempat)

Bangun datar adalah bagian dari bidang datar yang dibatasi oleh garis-garis lurus dan lengkung. Definisi bangun datar yaitu sebuah yang rata yang memiliki dua dimensi yaitu panjang dan lebar tetapi tidak memiliki tinggi dan tebal.²⁹

²⁷ Moh. Suardi, *Belajar dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Group Penerbitan CV. Budi Utama, 2018), hlm. 23.

²⁸ Purwanto I, *Pintar Matematika* (Jakarta: Grasindo, 2019), hlm. 65.

²⁹ Riana Chendrakasih, *Kumpulan Materi Ajar Kreatif* (Malang: CV. Multimedia Edukasi, 2020), hlm. 254.

a. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah sebuah bangun datar yang mempunyai sisi yang berhadapan yang sama panjang dan memiliki empat buah titik sudut siku-siku.

Sifat-sifat persegi panjang:

- 1) Mempunyai dua pasang sisi berhadapan, setiap pasangannya sejajar dan sama panjang.
- 2) Diagonal-diagonalnya sama panjang dan berpotongan saling membagi dua sama panjang.
- 3) Sudut-sudutnya sama besar, yaitu 90^0 .

Jika L menyatakan luas persegi panjang, p menyatakan panjangnya, dan l menyatakan lebarnya, maka $L = p \times l$.

Keliling persegi panjang = $2 \times \text{panjang} + 2 \times \text{lebar}$ atau $K = 2 \times (p+l)$ dengan K menyatakan keliling, p menyatakan panjang dan l menyatakan lebar.

Contoh:

Sebuah halaman rumah berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 30m dan lebar 20m. disekeliling halaman rumah tersebut akan dipasang pagar dengan biaya pembuatan pagar 50.000 per meter. Tentukan besar biaya yang ditentukan untuk membuat pagar tersebut...

Diketahui : panjang = 30 meter, dan lebar = 20 meter

Ditanyakan : besar biaya yang diperlukan untuk membuat pagar ?

Penyelesaian :

Pembuatan pagar disekeliling halaman rumah berbentuk persegi panjang sama dengan menentukan keliling rumah.

$$K = 2 \times (p + l)$$

$$K = 2 \times (30 + 20)$$

$$K = 2 \times 50$$

$$K = 100 \text{ m}$$

$$\text{Biaya} = 100 \times \text{Rp}.50.000$$

$$\text{Biaya} = \text{Rp}.5.000.000$$

Jadi, biaya untuk pembuatan pagar tersebut adalah Rp.5.000.000

b. Persegi

Persegi adalah suatu segiempat dengan semua sisinya sama panjang dan sudut-sudutnya sama besar dan siku-siku (90^0).

Sifat-sifat persegi:

- 1) Sisi-sisinya sama panjang.
- 2) Diagonal-diagonalnya sama panjang, keduanya saling berpotongan tegak lurus dan membagi dua sama panjang.
- 3) Diagonal-diagonalnya membagi kedua sudut ynag berhadapan menjadi dua sama besar.
- 4) Sudut-sudutnya sama besar, yaitu 90^0 .

Jika L menyatakan luas persegi, dan S menyatakan panjang sisi-sisinya, maka $L = s^2$.

Jika K menyatakan keliling persegi, s menyatakan panjang sisinya, maka $K = 4s$.³⁰

Contoh:

Sebuah taman berbentuk persegi dengan panjang sisi taman itu adalah 63m. Disekililing taman itu dihias dengan cara menanami pohon palem botol dengan jarak antar pohon 3m. Hitunglah luas taman tersebut dan hitung juga berapakah banyak pohon palem botol yang dibutuhkan?

Penyelesaian:

Luas taman dapat dicari dengan menggunakan rumus luas persegi yakni:

$$L = s \times s$$

$$L = s^2$$

$$L = (63)^2$$

$$L = 3969 \text{ m}^2$$

Keliling taman dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$K = 4s$$

$$K = 4 (63 \text{ m})$$

$$K = 252 \text{ m}$$

Banyak pohon palem yang dibutuhkan yakni:

$$\text{Palem} = 252/3$$

$$\text{Palem} = 84 \text{ pohon}$$

³⁰ Deni Evilina, *Asyiknya Belajar Bangun Datar dan Bangun Ruang* (Semarang: Alprin, 2019), hlm. 1-13.

Jadi, banyak pohon palem botol yang diperlukan untuk menghias taman tersebut sebanyak 84 pohon.

B. Penelitian Terdahulu

Untuk memperkuat penelitian ini, maka peneliti mengambil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan pembelajaran Team Accelerated Instruction (TAI) dan hasil belajar.

1. Skripsi Hasanah Fitri, jurusan tadaris matematika, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidempuan, tahun 2014 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Faktorisasi suku Aljabar Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Panyabungan”. Menyimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) terhadap hasil belajar matematika materi faktorisasi suku aljabar pada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Panyabungan. Hal ini menunjukkan dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan $t_{hitung} = 3.49$ $t_{tabel} = 2.000$ maka H_0 ditolak dan sebaliknya H_a diterima.³¹ Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian saudara hasanah fitri adalah sama-sama menggunakan variabel penerapan model pembelajaran TAI dan penelitian ini sama-sama menggunakan dua variabel yaitu model pembelajaran TAI (X) dan hasil belajar (Y). Perbedaan penelitian ini dengan penelitian saudara Hasanah

³¹ Hasanah Fitri, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Faktorisasi Suku Aljabar Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Panyabungan”, *Skripsi* (Padangsidempuan: IAIN Padangsidempuan, 2014), hlm. 71.

Fitri adalah dari segi materi, pada penelitian ini menggunakan materi Bangun Datar (Segiempat) pada siswa kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan, sedangkan saudari Hasanah Fitri menggunakan materi faktorisasi suku aljabar pada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Panyabungan.

2. Skripsi Fahrizal Harahap, jurusan tadrir matematika, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidempuan, tahun 2018 dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Terhadap hasil belajar Matematika Materi Lingkaran Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan”. Menyimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *Team assisted Individualization* (TAI) terhadap hasil belajar pada pokok bahasan lingkaran di kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidempuan. Hal ini tunjukkan dari hasil uji hipotesis yang menyatakan bahwa $t_{hitung} = 2.79 > t_{tabel} = 2.021$ dengan kata lain H_0 diterima, artinya rata-rata hasil belajar kelas eksperimen pada pokok bahasan lingkaran yang menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) lebih baik dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar yang tidak menggunakan model pembelajan *Team Assisted Individualization* (TAI).³² Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian saudara Fahrizal Harahap adalah sama-sama menggunakan

³² Fahrizal Harahap, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Lingkaran Pada Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 9 Padangsidempuan”, *Skripsi* (Padangsidempuan: IAIN Padangsidempuan, 2018), hlm. 62.

variabel penerapan model pembelajaran TAI dan penelitian ini sama-sama menggunakan dua variabel yaitu model pembelajaran TAI (X) dan hasil belajar (Y). Perbedaan penelitian ini dengan penelitian saudara Fahrizal Harahap adalah dari segi materi, penelitian ini menggunakan materi Bangun Datar (Segiempat) pada siswa kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan, sedangkan saudara Fahrizal Harahap menggunakan materi Lingkaran pada siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Padangsidimpuan.

3. Skripsi Asriana Harahap, jurusan tadaris matematika, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidimpuan, tahun 2016 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) Terhadap Pemahaman Konsep Dan Komunikasi Matematika Siswa Pada Materi Garis Dan Sudut Kelas VII MTsN 2 Padangsidimpuan”. Menyimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) terhadap pemahaman konsep dan komunikasi matematika pada materi garis dan sudut di MTsN 2 Padangsidimpuan. Terbukti perhitungan dengan menggunakan rumus uji-t yang diperoleh dari hasil uji perbedaan rata-rata yang menunjukkan $t_{hitung} = 9,361 > 1,996 t_{tabel}$ untuk hasil pemahaman konsep. Selanjutnya pengujian uji-t diperoleh dari hasil perbedaan rata-rata yang menunjukkan $t_{hitung} = 7,948 >$

1,996_{tabel} untuk hasil komunikasi matematika.³³ Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian saudara Asriana Harahap adalah sama-sama menggunakan variabel penerapan model TAI. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian saudara Asriana Harahap adalah penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu model pembelajaran TAI (X) dan hasil belajar (Y), dari segi materi, penelitian ini menggunakan materi Bangun Datar (Segiempat) pada siswa kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungon, sedangkan saudara Asriana Harahap menggunakan tiga Variabel yaitu model pembelajaran TAI (X), Pemahaman konsep (Y₁), dan komunikasi matematika (Y₂), dari segi materi saudara menggunakan Materi Garis dan Sudut Kelas VII MTsN 2 Padangsidempuan.

C. Kerangka Berpikir

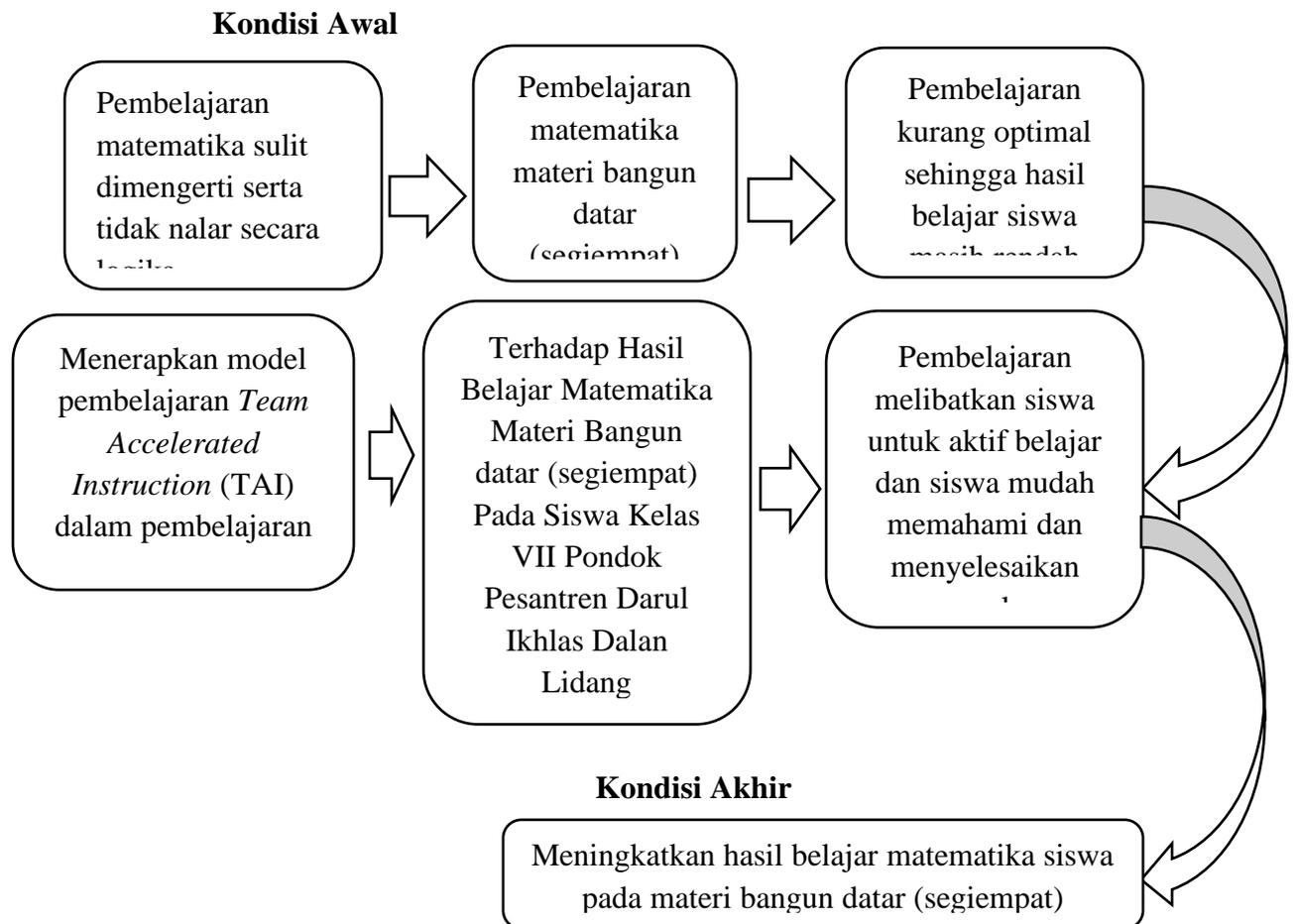
Model pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI) lebih menekankan pada kerjasama kelompok yang bersifat heterogen untuk menyelesaikan tugas kelompok yang sudah disiapkan oleh guru dan selanjutnya diikuti dengan pemberian bantuan secara individu bagi siswa yang memerlukannya. Selain menambah keaktifan siswa untuk peningkatan pemahaman materi, ini juga dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

³³ Asriana Harahap, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) Terhadap Pemahaman Konsep Dan Komunikasi Matematika Siswa Pada Materi Garis Dan Sudut Kelas VII MTsN 2 Padangsidempuan", *Skripsi* (Padangsidempuan: IAIN Padangsidempuan, 2016), hlm. 91.

Apabila guru mampu memilih dan menggunakan model pembelajaran yang tepat maka siswa akan tertarik, termotivasi dan hasil belajarnya akan memuaskan. Maka dengan menggunakan model pembelajaran *Team Accelerated Instruction (TAI)* materi bangun datar (segiempat) sangat diharapkan bisa membantu guru dalam proses pembelajaran.

Hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai seorang siswa bahwa bukan hal yang mudah dan gampang, sebab siswa dalam belajar tidak memiliki kemampuan dan kematangan yang sama. Oleh karena itu pengajaran yang diberikan oleh guru hendaknya memperhatikan siswa. Sehingga apabila model pembelajaran ini dilaksanakan akan lebih bermakna dan siswa lebih menguasai materi dan akan mendapatkan hasil belajar yang memuaskan serta bertanggung jawab.

Maka dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa dengan model pembelajaran ini penulis menduga kuat adanya Pengaruh Model Pembelajaran *Team Accelerated Instruction (TAI)* Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar (Segiempat) Pada Siswa Kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalan Lidang Panyabungan.



D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris. Hipotesis menyatakan hubungan apa yang kita cari atau ingin kita pelajari.³⁴ Dengan demikian hipotesis dalam penelitian ini adalah: Ada Pengaruh yang Signifikan Model Pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar (Segiempat) Pada Siswa Kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan”.

³⁴ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan* (Bandung: Ciptapustaka Media, 2016), hlm. 40.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Jl. Willem Iskandar Dalam Lidang Panyabungan Mandailing Natal Provinsi Sumatera Utara. Adapun alasan peneliti menjadikan sekolah ini sebagai tempat penelitian disebabkan karena sepengetahuan peneliti belum ada peneliti lain yang melakukan penelitian di Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan Mandailing Natal yang menjadi judul yang sama persis dengan penelitian yang akan dilakukan.

Waktu penelitian ini mulai dari bulan Mei 2021 sampai bulan April 2022 pada semester genap tahun ajaran 2022, dipergunakan untuk kegiatan-kegiatan pengambilan data, pengolahan data dan untuk mendapatkan hasil penelitian yang dicantumkan pada laporan hasil penelitian. Pada (lampiran 1).

B. Jenis dan Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Dan berdasarkan metodenya penelitian ini bersifat eksperimen. Menurut Suharsimi Arikunto mengemukakan bahwa: “penelitian kuantitatif sesuai dengan namanya banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari

pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya”.³⁵

Metode penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana dan terstruktur dengan sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya. Defenisi lain menyebutkan penelitian kuantitatif adalah penelitian yang banyak menuntut penggunaan angka, mulai dari pengumpulan data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Demikian pula pada tahap kesimpulan penelitian akan lebih baik bila disertai dengan gambar, tabel, grafik, atau tampilan lainnya.³⁶

Menurut Hadi penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui akibat yang ditimbulkan dari suatu perlakuan yang diberikan secara sengaja oleh peneliti.³⁷

Desain penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Group Pre-test and post-test Design*. Dalam design ini digunakan sekelompok subjek penelitian dari suatu populasi kemudian dikelompokkan secara random menjadi dua kelompok (kelompok eksperimen dan kontrol). Tes yang dilakukan sebelum eksperimen (T_1) disebut *pre-test* dan tes yang dilakukan sesudah eksperimen (T_2) disebut *pos-test*.³⁸

³⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Pt. Rineka Cipta, 2006), hlm. 12.

³⁶ Sandu Siyoto dan Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Literasi Media Puplishing, 2015), hlm. 17.

³⁷ I Putu Ade Andre Payadnya, dkk, *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik Dengan Spss* (Yogyakarta: Grup Penerbitan CV. Budi Utama, 2018), hlm. 2.

³⁸ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Cita Pustaka Media, 2014), hlm. 47.

Bentuk rancangan yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut

.³⁹

Tabel 3.1
Rancangan Penelitian Eksperimen

| | | |
|----------------|---|----------------|
| T ₁ | X | T ₂ |
| T ₃ | | T ₄ |

Keterangan:

T₁: *Pre-test* matematika siswa sebelum kelas eksperimen diberikan perlakuan (*treatment*)

X: Perlakuan (*treatment*) yang diberikan (pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TAI)

T₂: *Post-test* setelah kelas eksperimen diberikan perlakuan (*treatment*)

T₃: Pre-test untuk kelas kontrol

T₄: Post-test untuk kelas kontrol

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sudjana populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya.⁴⁰

³⁹ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan...*, hlm. 82.

⁴⁰ Eddy Roflin, dkk, *Populasi, Sampel, Variabel dalam penelitian kedokteran* (Jawa Tengah: PT. Nasya Expanding Management, 2021), hlm. 4-5.

Menurut Sugiyono, populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁴¹

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut dapat penulis simpulkan bahwa populasi adalah seluruh objek-objek yang akan dijadikan sebagai sumber data dalam penelitian.

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan yang terdiri dari 4 kelas.

Tabel 3.2
Perincian Populasi kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas
Dalam Lidang Panyabungan

| No | Kelas | Jumlah siswa |
|--------|-------|--------------|
| 1 | VII-A | 46 |
| 2 | VII-B | 44 |
| 3 | VII-C | 42 |
| 4 | VII-D | 43 |
| Jumlah | | 175 |

⁴¹ Amiruddin Sandy, *Model Konseptual Pemberdayaan Masyarakat Dalam Upaya Pengurangan Resiko Banjir Di Kota Palembang* (Palembang: Grup Penerbitan CV Tahta Media Group, 2021), hlm. 35.

2. Sampel

Margono mengemukakan bahwa sampel adalah sebagai bagian dari populasi, sebagai contoh (monster) yang diambil dengan menggunakan cara-cara tertentu. Sedangkan Sudjana berpendapat bahwa sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi.⁴²

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut dapat penulis simpulkan bahwa sampel adalah sebagian objek yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh objek.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu dengan teknik *cluster random sampling* atau pengambilan sampel secara acak dan kelompok karena populasinya yang homogen dan kelas sebanyak 4 kelompok. *Cluster random sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan kelompok atau kelas bukan berdasarkan individu.

Adapun alasan menggunakan teknik *cluster random sampling* karena kemampuan siswa untuk kelas VII B dan VII C sama atau homogen.

Dalam hal ini kelas tidak mengandung tingkatan (golongan), yang dijadikan kelas kontrol adalah kelas VII-C sebanyak 42 siswa, dan yang dijadikan kelas eksperimen adalah kelas VII-B sebanyak 44 siswa. Kepada kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TAI (*Team Accelerated*

⁴² Mamik, *Metodologi Kualitatif* (Sidoarjo: Zifatama Publisher, 2015), hlm. 47.

Instruction) sedangkan kepada kelas kontrol proses pembelajarannya berjalan seperti biasanya tanpa adanya perlakuan khusus. Dengan demikian jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 86 siswa. Adapun sampelnya sebagai berikut:

Tabel 3.3
Sampel Penelitian di Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam
Lidang Panyabungan

| NO | Kelas | Jumlah |
|--------|-------|--------|
| 1 | VII-B | 44 |
| 2 | VII-C | 42 |
| Jumlah | | 86 |

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah tahap-tahap kegiatan yang akan dilaksanakan penelitian untuk mengumpulkan penelitian, tahap kegiatan yang dilakukan peneliti adalah:

1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan yang dilakukan peneliti adalah:

- a. Menyurvei kondisi tempat penelitian.
- b. Menyesuaikan jadwal penelitian dengan jadwal yang ada disekolah.
- c. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- d. Menyiapkan alat pengumpulan data berupa pre-test dan post-test.

2. Tahap pelaksanaan

Dalam tahap pelaksanaan kegiatan yang dilakukan peneliti adalah:

- a. Membagi sampel penelitian menjadi dua kelompok, yaitu menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

- b. Pertemuan pertama peneliti memberikan tes pre-test yang berhubungan dengan mengukur hasil belajar matematika siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mendapatkan skor dasar atau skor awal.
- c. Pertemuan kedua peneliti melaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan materi yang sama yaitu bangun datar (segiempat) dengan model pembelajaran yang berbeda. Kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI) sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran dengan metode konvensional yaitu dengan metode ceramah.
- d. Peneliti memberikan tes pos-test yang berhubungan dengan mengukur hasil belajar matematika siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- e. Menghitung perbandingan antara hasil belajar matematika tes pre-test dan tes pos-test terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- f. Membandingkan perbedaan yang diperoleh untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI) terhadap hasil belajar matematika.

E. Instrumen Penelitian

Untuk menguji hipotesis diperlukan instrument penelitian, instrument penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Instrument yang baik akan mendukung keakuratan pengambilan data.

Instrument data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes berbentuk essay.

Tes essay adalah sejenis tes kemajuan belajar atau tes kemampuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata dan memiliki ciri-ciri seperti pertanyaannya uraikan, jelaskan, mengapa, bagaimana, bandingkan, simpulkan dan sebagainya.⁴³ Peneliti menggunakan instrument pengumpulan data berbentuk tes, karena peneliti ingin melihat hasil belajar matematika siswa. Bentuk tes yang diberikan adalah tes essay sebanyak 5 soal. Tes (*Pretest*) dilakukan pada awal yaitu sebelum diberikan pembelajaran sedangkan Tes (*posttest*) dilakukan pada akhir pembelajaran (setelah diberi perlakuan) yang berkaitan dengan metode yang akan dibawakan dikelas eksperimen dan kelas kontrol dalam pengumpulan data.

⁴³ Ibadullah Malawi dan Endang Sri Maruti, *Evaluasi Pendidikan* (Jawa Timur: CV. AE Media Grafika, 2016), hlm. 48.

Tabel 3.4
Kisi-kisi Instrumen Pre-test dan Post-test Materi
Bangun Datar (Segiempat)

| Indikator Hasil Belajar | Indikator Bangun Datar Segiempat (Persegi dan persegi panjang) | No. soal |
|--|---|----------|
| 3. Menyelidiki dan menentukan sifat-sifat bangun datar. | a. Menyebutkan sifat-sifat bangun datar segiempat (persegi dan persegi panjang) | 1 |
| | b. Menggambar bangun datar dari sifat-sifat bangun datar yang diberikan | 2 |
| 4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rumus luas dan keliling bangun datar segiempat (persegi dan persegi panjang). | a. Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat | 3 |
| | b. Menerapkan konsep keliling dan luas segiempat untuk menyelesaikan masalah | 4 |
| | c. Menyelesaikan soal penerapan bangun datar segiempat | 5 |

Ranah kognitif mulai dari C1 sampai C6, yaitu:

- a. C1 (Mengingat), dalam materi bangun datar segiempat, mengingat kembali apa pengertian segiempat, sifat-sifat bangun datar segiempat, dan menuliskannya dalam bentuk gambar dan rumus untuk menghitung luas dan keliling bangun datar segiempat.
- b. C2 (Memahami), dalam materi bangun datar segiempat, bukan hanya perlu mengingat tetapi juga perlu memahami apa pengertian segiempat, sifat-sifat bangun datar segiempat, dan memberikan contoh

dalam bentuk gambar dan rumus untuk menghitung luas dan keliling bangun datar segiempat.

- c. C3 (Menerapkan), dalam materi bangun datar segiempat perlu kita mengingat, memahami, dan juga menerapkan konsep keliling dan luas segiempat untuk menyelesaikan masalah.
- d. C4 (Menganalisis), dalam materi bangun datar segiempat perlu kita mengenali soal penerapan bangun datar segiempat, dan cara memecahkannya dengan rumus luas dan keliling bangun datar segiempat.
- e. C5 (Mengevaluasi), harus dapat menyimpulkan pertimbangan-pertimbangan dan memilih kriteria yang ada.
- f. C6 (Menciptakan) perlu kemampuan untuk mengkombinasikan bagian-bagian terpisah menjadi suatu keseluruhan terpadu.

Ranah kognitif yang digunakan dalam tes ini mulai dari ranah kognitif c1 sampai c4.

Untuk mendeskripsikan hasil belajar matematika siswa pada kriteria penilaian tes essay sebagai berikut:

Tabel 3.5
Pedoman Penskoran Hasil Belajar Matematika

| Nilai | Kategori Kualitatif | Kategori Kuantitatif | Representasi |
|-------|------------------------------------|--|---|
| 4 | Jawaban lengkap dan benar | a. Penjelasan secara matematika benar b. melakukan perhitungan secara lengkap | Menggunakan Bahasa sehari-hari atau yang mudah dipahami |
| 3 | Jawaban hampir lengkap dan benar | a. Penjelasan secara matematika benar, namun ada sedikit kesalahan b. Melakukan perhitungan, namun ada sedikit kesalahan | Menggunakan Bahasa sehari-hari atau yang mudah dipahami |
| 2 | Jawaban sebagian lengkap dan benar | a. Penjelasan secara matematika benar, namun hanya sebagian lengkap dan benar b. Melakukan perhitungan, namun hanya sebagian yang benar | Menggunakan Bahasa sehari-hari atau yang mudah dipahami |
| 1 | Jawaban samar-samar | Menunjukkan pemahaman yang terbatas baik itu isi tulisan | Menggunakan Bahasa sehari-hari atau yang mudah dipahami |

| | | | |
|---|-------------------------------------|--|---|
| 0 | Jawaban salah dan tidak cukup detil | Jawaban diberikan menunjukkan tidak memahami konsep, sehingga tidak cukup detil informasi yang diberikan | Menggunakan Bahasa sehari-hari atau yang mudah dipahami |
|---|-------------------------------------|--|---|

F. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas Instrumen

Dalam penelitian, sebelum digunakan instrument penelitian adalah terlebih dahulu dilaksanakan analisis instrument. Adapun analisis untuk pengujian instrument ini meliputi uji validitas dan reabilitas instrument. Validitas instrument yang digunakan yaitu validitas konstruk dan validitas isi.

Menguji validitas konstruk maka dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgement experts*). Dalam hal ini instrumen dikonstruksikan tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu. Maka selanjutnya dikonsultasikan dengan para ahli. Para ahli akan memeriksa instrumen serta memberikan pendapatnya terhadap instrumen peneliti. Hasil dari validitas konstruk kepada para ahli bisa tanpa perbaikan, ada perbaikan, dan mungkin dirombak total.⁴⁴ Menguji validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan.

⁴⁴ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2006), hlm. 271.

Dari penjelasan diatas, maka pada penelitian ini menggunakan validitas konstruk untuk instrumen tes dan perangkat pembelajaran yang digunakan oleh peneliti yang dalam hal ini adalah rencana proses pembelajaran (RPP). Kemudian untuk instrumen tes menggunakan validitas isi serta realibilitas instrument. Analisis untuk pengujian instrument tes meliputi validitas butir soal, reabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda.

Validitas atau kesahihan diperlukan untuk menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur (tes) mampu mengukur apa yang ingin di ukur. Untuk mengetahui valaiditas butir soal subjektif digunakan rumus korelasi *product moment*.

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien Korelasi

$\sum XY$ = jumlah hasil kali skor

$\sum X$ = jumlah skor x

$\sum Y$ = jumlah skor y

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor x

$\sum y^2$ = jumlah kuadrat skor Y

N = jumlah peserta (pasangan skor)

Pengujian validitas ini dilakukan dengan membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} *product moment*, kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item tes tergolong valid.

Tabel 3.6
Validitas Soal *Pre-test*

| No Butir Soal | Nilai | Nilai r_{tabel} | Interpretasi |
|---------------|--------|----------------------------------|--------------|
| 1 | 0,5571 | Pada taraf signifikansi 5% 0,468 | Valid |
| 2 | 0,5272 | | Valid |
| 3 | 0,6533 | | Valid |
| 4 | 0,7776 | | Valid |
| 5 | 0,6155 | | Valid |

Tabel 3.7
Validitas Soal *Post -Test*

| No Butir Soal | Nilai | Nilai r_{tabel} | Interpretasi |
|---------------|---------|----------------------------------|--------------|
| 1 | 0,75345 | Pada taraf signifikansi 5% 0,468 | Valid |
| 2 | 0,61779 | | Valid |
| 3 | 0,64625 | | Valid |
| 4 | 0,6229 | | Valid |
| 5 | 0,57952 | | Valid |

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas alat ukur adalah ketetapan alat tersebut dalam mengukur apa yang diukurinya. Peneliti menyimpulkan bahwa dengan alat ukur reliabilitas akan memberikan hasil yang dapat dipercaya ke benaran data yang dihasilkan oleh tes tersebut. Untuk mengukur

reliabilitas tes peneliti menggunakan rumus Alpha. Rumusnya adalah sebagai berikut:⁴⁵

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

Keterangan :

r_{11} = koefisien realibilitas tes

1 = bilangan konstan

n = banyak butir pertanyaan yang valid

$\sum(\sigma_i)^2$ = jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item

$(\sigma_t)^2$ = varians total

Hasil perhitungan realibilitas dikonsultasikan dengan r_{tabel} product moment, dengan taraf signifikan 5% jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka item yang diuji reliable.

Perhitungan harga r_{11} atau r_{hitung} untuk soal *pretest* yaitu sebesar 0,62412 dan untuk soal *posttest* yaitu sebesar 0,53319. harga tersebut dibandingkan dengan harga r_{tabel} yaitu sebesar 0,456. Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tersebut reliabel dengan $r_{hitung} > r_{tabel}$. Perhitungan selengkapnya terdapat dalam lampiran 14 dan lampiran 16.

3. Daya Pembeda

Rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda soal yaitu:

⁴⁵Muslich Ansori dan Sri Iswati, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Surabaya: Airlangga University Press, 2017), hlm.89.

$$DP = \left(\frac{A-B}{N(S_{maks}-S_{min})} \right)$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda butir soal

A = Jumlah skor atas

B = Jumlah skor bawah

N = Jumlah mahasiswa kelompok atas atau bawah

Smaks = Skor tertinggi setiap soal

Smin = Skor terendah setiap soal

klasifikasi daya pembeda:

$0,00 \leq DP < 0,20$: Daya beda butir tes jelek

$0,20 \leq DP < 0,40$: Daya beda butir tes cukup

$0,40 \leq DP < 0,70$: Daya beda butir tes baik

$0,70 \leq DP < 1,00$: Daya beda butir tes baik sekali

Tabel 3.8
Hasil uji coba daya pembeda instrumen *pretest*

| Nomor Soal | Daya Pembeda | Keterangan |
|------------|--------------|-------------|
| 1 | 0,47 | Baik |
| 2 | 0,33 | Cukup |
| 3 | 0,73 | Baik sekali |
| 4 | 0,5 | Baik |
| 5 | 0,5 | Baik |

Tabel 3.9
Hasil uji coba daya pembeda instrumen *post-test*

| Nomor Soal | Daya Pembeda | Keterangan |
|------------|--------------|------------|
| 1 | 0,53 | Baik |
| 2 | 0,53 | Baik |
| 3 | 0,4 | Cukup |
| 4 | 0,4 | Cukup |
| 5 | 0,53 | Baik |

4. Tarap Kesukaran

Taraf kesukaran yang diperoleh dalam uji coba instrument tes yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan rumus:

$$IK = \frac{X}{SMI}$$

Keterangan:

IK = Indeks Kesukaran

X = nilai rata-rata tiap butir soal

SMI = Skor maksimal tiap soal

Kriteria yang digunakan untuk menentukan jenis tingkat kesukaran butir soal adalah:

$IK < 0,00$ adalah sangat sukar

$0,00 \leq IK \leq 0,30$ adalah sukar

$0,30 \leq IK < 0,70$ adalah sedang

$0,70 \leq IK < 1,00$ adalah mudah

$IK = 1,00$ adalah terlalu rendah

Tabel 3.10**Hasil Uji coba tingkat kesukaran instrumen *Pre-test***

| No Soal | Tingkat Kesukaran | Kriteria |
|---------|-------------------|----------|
| 1 | 0,72 | Mudah |
| 2 | 0,66 | Sedang |
| 3 | 0,7 | Sedang |
| 4 | 0,67 | Sedang |
| 5 | 0,8 | Mudah |

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran di atas maka diperoleh kriteria soal yaitu sedang dan mudah.

Tabel 3.11**Hasil Uji coba tingkat kesukaran instrumen *Post-test***

| No Soal | Tingkat Kesukaran | Kriteria |
|---------|-------------------|----------|
| 1 | 0,65 | Sedang |
| 2 | 0,7 | Mudah |
| 3 | 0,7 | Mudah |
| 4 | 0,55 | Sedang |
| 5 | 0,67 | Sedang |

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran di atas maka diperoleh kriteria soal yaitu sedang dan mudah.

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis data awal (*pre-test*)

Untuk analisis data diawal digunakan uji normalitas, homogenitas, dan kesamaan rata-rata.

a. Uji normalitas

Uji kenormalan ini digunakan untuk menguji atau mengetahui kenormalan kelas yang akan diteliti. Perhitungan dilakukan dengan data yang diperoleh dari nilai pre-test.

Adapun rumus yang digunakan yaitu rumus chi-kuadrat sebagai berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

X^2 = harga chi kuadrat

k = jumlah kelas interval

f_o = frekuensi yang diperoleh dari sampel

f_h = frekuensi yang diharapkan

kriteria pengujian terima H_0 Jika $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ artinya data berdistribusi normal dengan taraf signifikan 5 % dan $dk = k-3$.

b. Uji homogenitas varians

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka dikatakan kedua kelompok homogen.

Uji statistiknya menggunakan uji-F dengan rumus.

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dimana :

S_1^2 : varians terbesar.

S_2^2 : varians terkecil.

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $f_{hitung} \geq f_{tabel}$ berarti tidak homogeny, dan jika $f_{hitung} \leq f_{tabel}$ berarti homogeny. Dengan taraf signifikan 5% dan dk pembilang = $n_1 - 1$ dan dk penyebut = $n_2 - 1$.

c. Uji kesamaan rata-rata.

Untuk menguji perbedaan nilai rata-rata hitung antar dua kelompok sampel yang berkorelasi digunakan uji-t dua pihak. Uji-t untuk sampel berkorelasi menggunakan rumus sebagai berikut.⁴⁶

⁴⁶ Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan* (Bandung: Citapustaka Media,2014), hlm.136.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata sampel 1

\bar{x}_2 = rata-rata sampel 2

s_1 = simpangan baku sampel 1

s_2 = simpangan baku sampel 2

s_1^2 = varians sampel 1

s_2^2 = varians sampel 2

n_1 = banyaknya sampel 1

n_2 = banyaknya sampel 2

kriteria pengujian H_0 diterima apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$

dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$) dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga lain.

2. Analisis data akhir (*post-test*).

setelah sampel diberi perlakuan (*treatment*), maka untuk mengetahui hasil belajar siswa, dilaksanakan tes, dari hasil tes tersebut diperoleh data yang digunakan sebagai dasar untuk menguji hipotesis penelitian. Hasil tes yang diperoleh siswa (skor mentah) diubah (dikonversikan) menjadi nilai yang berdasarkan kriteria mutlak (rasional) seperti pada tahap awal.

Uji yang dilakukan pada analisis data akhir hampir sama dengan uji analisis data awal, yaitu uji normalitas, homogenitas, dan perbedaan rata-rata.

a. Uji Normalitas.

Untuk menghitung uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang akan digunakan yaitu rumus chi kuadrat yaitu.

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan :

X^2 = harga chi kuadrat

k = jumlah kelas interval

f_o = frekuensi kelompok

f_h = frekuensi yang diharapkan

kriteria pengujian terima Jika $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ artinya data berdistribusi normal dengan taraf signifikan 5 % dan dk = k-3.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji statistiknya menggunakan uji-F dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dimana:

S_1^2 : varians terbesar

S_2^2 : varians terkecil

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ berarti homogen. Dengan taraf signifikan 5 % dan dk pembilang = (n_1-1) , dk penyebut = (n_2-1) .

3. Uji Hipotesis

Untuk menguji perbedaan nilai rata-rata hitung antar dua kelompok sampel yang berkorelasi digunakan uji-t dua pihak. Uji-t untuk sampel berkorelasi menggunakan rumus sebagai berikut.⁴⁷

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata sampel 1

\bar{x}_2 = rata-rata sampel 2

s_1 = simpangan baku sampel 1

s_2 = simpangan baku sampel 2

s_1^2 = varians sampel 1

s_2^2 = varians sampel 2

n_1 = banyaknya sampel 1

n_2 = banyaknya sampel 2

kriteria pengujian H_0 diterima apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$) dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga lain.

⁴⁷ Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan* (Bandung: Citapustaka Media, 2014), hlm.136.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada BAB ini akan dideskripsikan data hasil penelitian, analisis serta hasil pembahasannya. Data dikumpulkan dengan menggunakan instrument yang valid dan reliabel. Berikut deskripsi data hasil penelitian.

A. Deskripsi Data

1. Data *Pre-Test*

a. Kelas Eksperimen

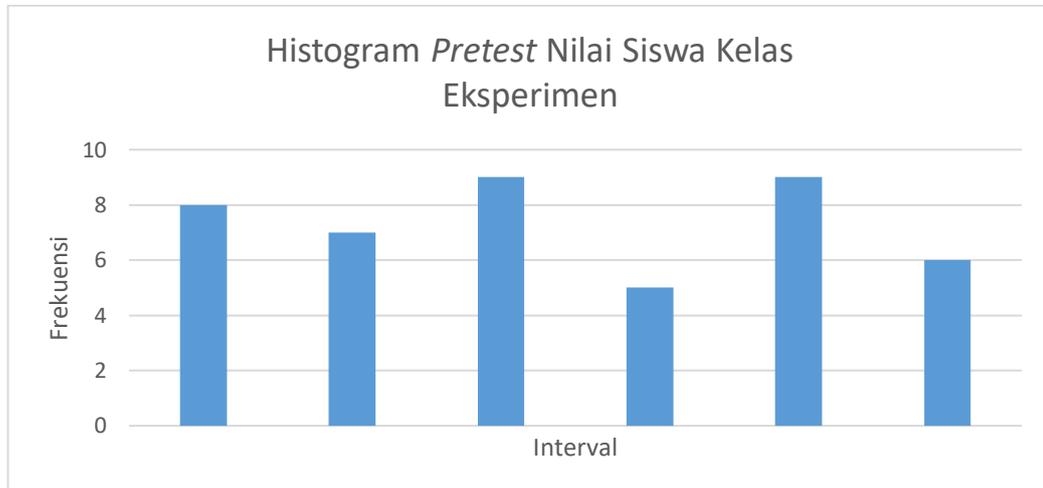
Data yang dideskripsikan adalah data hasil *pre-test* siswa kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan *treatment* (perlakuan).

Berikut deskripsi data *Pre-Test* siswa pada materi bangun datar segiempat dikelas eksperimen yaitu kelas VII-B dan dikelas kontrol yaitu kelas VII-C Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.1
Data Pre-Test Siswa Kelas Eksperimen

| Interval | Frekuensi | Persentase |
|----------|-----------|------------|
| 40-44 | 8 | 18,18% |
| 45-49 | 7 | 15,91% |
| 50-54 | 9 | 20,45% |
| 55-59 | 5 | 11,36% |
| 60-64 | 9 | 20,45% |
| 65-69 | 6 | 13,65% |
| Jumlah | 44 | 100% |

Berdasarkan nilai- nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.1
Histogram *Pretest* Nilai siswa Kelas Eksperimen

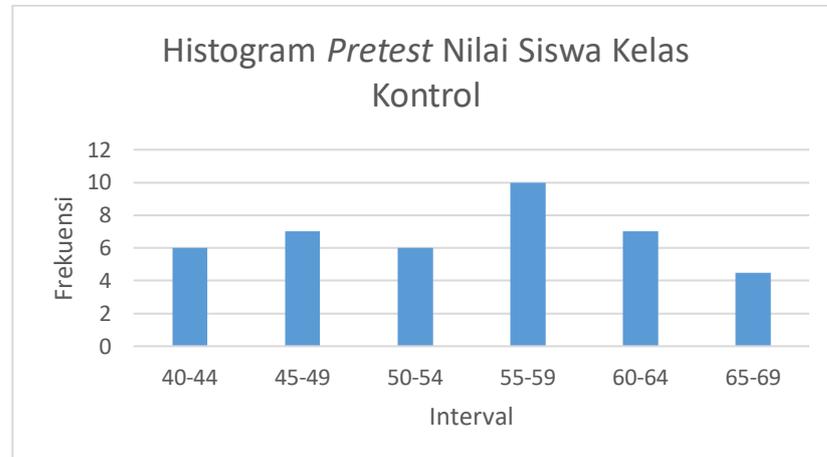
b. Kelas Kontrol

Daftar distribusi frekuensi nilai *pretest* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.2
Data Pre-Test Siswa Kelas Kontrol

| Interval | Frekuensi | Persentase |
|---------------|-----------|-------------|
| 40-44 | 6 | 14,29% |
| 45-49 | 7 | 16,67% |
| 50-54 | 6 | 14,29% |
| 55-59 | 10 | 23,80% |
| 60-64 | 7 | 16,67% |
| 65-69 | 6 | 14,29% |
| Jumlah | 42 | 100% |

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.2
Histogram Pretest Nilai Siswa Kelas Kontrol

Sehingga dari tabel distribusi frekuensi data *pre-test* dikelas eksperimen dan kelas kontrol diatas, dilakukan perhitungan nilai-nilai statistik untuk mengetahui nilai pemusatan dan penyebaran data. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 18 dan lampiran 19. Berikut tabel hasil perhitungan nilai-nilai statistik dari kedua kelas.

Tabel 4.3
Deskripsi nilai Pre-test siswa kelas eksperimen dan kontrol

| No | Nilai | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
|----|-----------------|------------------|---------------|
| 1 | Skor tertinggi | 65 | 65 |
| 2 | Skor terendah | 40 | 40 |
| 3 | Rentang | 25 | 25 |
| 4 | Mean | 52,18 | 54,23 |
| 5 | Median | 55,77 | 60,2 |
| 6 | Modus | 55,35 | 60,75 |
| 7 | Varians | 216,2065 | 65,7194 |
| 8 | Standar deviasi | 17,70 | 8,10 |

Berdasarkan hasil dari deskripsi pada tabel 4.3 diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika pada kelas eksperimen lebih cenderung memusat ke angka rata-rata sebesar 52,18 dan termasuk kedalam kriteria cukup maka varians dan standar deviasi semakin kecil. Standar deviasi sebesar 17,70 sehingga dapat disimpulkan bahwa data diatas bersifat homogen. Hasil deskripsi data untuk kelas kontrol cenderung memusat ke angka rata-rata sebesar 54,23 dan termasuk dalam kategori cukup maka varians dan standar deviasi semakin kecil. Standar deviasi sebesar 8,10 sehingga data *pretest* pada kelas kontrol bersifat homogen karena nilai standar deviasi yang kecil dan mempunyai selisih yang besar dengan nilai rata-rata. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa pada *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol masih rendah.

2. Data Post-test

a. Kelas eksperimen

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *posttest* siswa kelas VII pondok pesantren darul ikhlas dalam lidang panyabungan pada kelas eksperimen (VII B) dan kelas kontrol (VII C) setelah diberikan treatment (perlakuan).

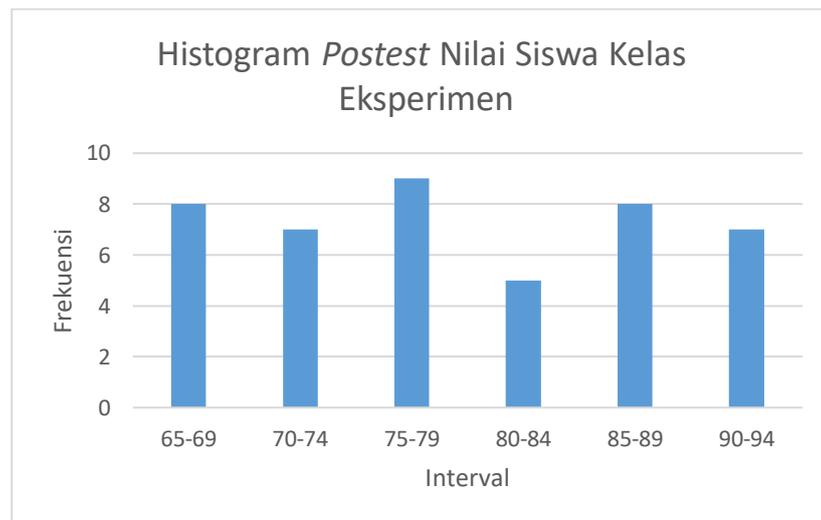
Tabel 4.4
Data Post-Test Siswa Kelas Eksperimen

| Interval | Frekuensi | Persentase |
|----------|-----------|------------|
| 65-69 | 8 | 18,18% |
| 70-74 | 7 | 15,91% |
| 75-79 | 9 | 20,45% |

| | | |
|--------|----|--------|
| 80-84 | 5 | 11,36% |
| 85-89 | 8 | 18,18% |
| 90-94 | 7 | 15,91% |
| Jumlah | 44 | 100% |

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram

data sebagai berikut:



Gambar 4.3
Histogram *Posttest* Nilai Siswa Kelas Eksperimen

b. Kelas kontrol

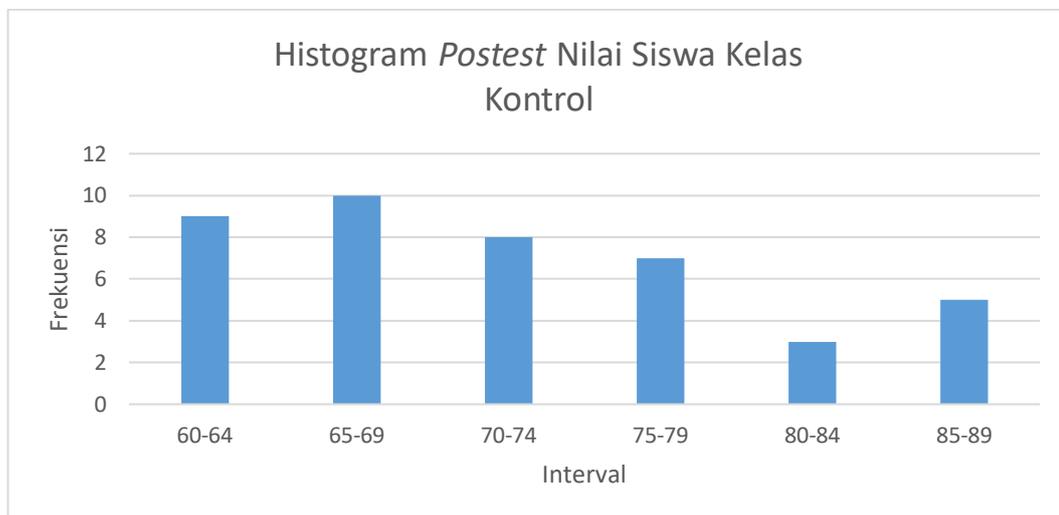
Daftar distribusi frekuensi nilai *Post-test* pada kelas

Kontrol dapat dilihat pada tabel 4.5

Tabel 4.5
Data Post-Test Siswa Kelas Kontrol

| Interval | Frekuensi | Persentase |
|----------|-----------|------------|
| 60-64 | 9 | 21,43% |
| 65-69 | 10 | 23,81% |
| 70-74 | 8 | 19,05% |
| 75-79 | 7 | 16,67% |
| 80-84 | 3 | 7,14% |
| 85-89 | 5 | 11,90% |
| Jumlah | 42 | 100% |

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.4
Histogram Posttest Nilai Siswa Kelas Kontrol

Sehingga dari tabel distribusi frekuensi data *posttest* dikelas eksperimen dan kelas kontrol diatas, dilakukan perhitungan nilai-nilai statistik untuk mengetahui nilai pemusatan dan penyebaran data. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20 dan lampiran 21. Berikut tabel hasil perhitungan nilai-nilai statistik dari kedua kelas

Tabel 4.6
Deskripsi nilai Post-test siswa kelas eksperimen dan kontrol

| No | Nilai | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
|----|-----------------|------------------|---------------|
| 1 | Skor tertinggi | 90 | 85 |
| 2 | Skor terendah | 65 | 60 |
| 3 | Rentang | 25 | 25 |
| 4 | Mean | 78,65 | 71,5 |
| 5 | Median | 80,77 | 72,25 |
| 6 | Modus | 80,35 | 75,61 |
| 7 | Varians | 75,7375 | 65,47 |
| 8 | Standar deviasi | 8,70 | 8,09 |

Berdasarkan hasil deskripsi nilai akhir (*pos-test*) pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen cenderung memusat pada angka 78,65 termasuk kedalam kriteria baik sekali maka varians dan standar deviasi semakin kecil. Standar deviasi sebesar 8,70 sehingga dapat disimpulkan bahwa data diatas bersifat homogen. Hasil deskripsi data untuk kelas kontrol yaitu memusat pada angka nilai rata-rata 71,5 dan termasuk kedalam kriteria baik maka varians dan standar deviasi semakin kecil yaitu sebesar 8.09. sehingga data *postest* pada kelas kontrol bersifat homogeny karena nilai standar deviasi yang kecil dan mempunyai selisih yang besar dengan rata-rata. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa materi bangun datar segiempat di kelas eksperimen dan kelas kontrol telah mengalami perubahan yang semakin baik.

B. Pengujian Persyaratan Analisis

1. Data *Pre-test*

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai awal sampel berdistribusi normal.

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data tidak berdistribusi normal

Adapun rumus yang digunakan yaitu rumus chi-kuadrat sebagai berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

X^2 = harga chi kuadrat

k = jumlah kelas interval

f_0 = frekuensi yang diperoleh dari sampel

f_h = frekuensi yang diharapkan

kriteria pengujian terima H_0 Jika $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ artinya data berdistribusi normal dengan taraf signifikan 5 % dan $dk = k-3$.

Pengujian kenormalan distribusi kedua kelompok digunakan uji chi- kuadrat data skor pretest pada kelas eksperimen MTs Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan diperoleh $X_{hitung} = 5,574018$ dan $X_{tabel} = 7,815$. Ternyata $X_{hitung} < X_{tabel}$ maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 22.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data awal nilai sampel mempunyai varians yang homogen. Dari perhitungan diperoleh:

Uji statistiknya menggunakan uji-F dengan rumus.

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dimana :

S_1^2 : varians terbesar.

S_2^2 : varians terkecil.

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $f_{hitung} \geq f_{tabel}$ berarti tidak homogeny, dan jika $f_{hitung} \leq f_{tabel}$ berarti homogeny. Dengan taraf signifikan 5% dan dk pembilang = $n_1 - 1$ dan dk penyebut = $n_2 - 1$.

Varians terbesar: 216.2065

Varians terkecil : 65,7194

$$F_{hitung} = \frac{216,2065}{65,7194} = 3,28984 \text{ dan } F_{tabel} = 4,02$$

H_0 diterima apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ sehingga H_0 diterima dan kedua kelas tersebut dapat dikatakan memiliki varians yang sama (homogen). Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 22.

c. Uji Kesamaan Rata-rata

Analisis data dengan hipotesis:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

Uji-t untuk sampel berkorelasi menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata sampel 1

\bar{x}_2 = rata-rata sampel 2

s_1 = simpangan baku sampel 1

s_2 = simpangan baku sampel 2

s_1^2 = varians sampel 1

s_2^2 = varians sampel 2

n_1 = banyaknya sampel 1

n_2 = banyaknya sampel 2

kriteria pengujian H_0 diterima apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$) dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga lain.

Dari perhitungan diperoleh bahwa $t_{hitung} = -0,60661$ dan $t_{tabel} = 1,98861$.

Kriteria H_0 yaitu apabila $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$. Karena t_{hitung} berada pada daerah penerimaan H_0 maka disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata. Berdasarkan analisis data pretest diperoleh data bahwa populasi normal, dan tidak memiliki rata-rata awal yang sama. Sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelas sampel tersebut berangkat dari kondisi awal yang sama. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 22.

2. Data Postest

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai akhir sampel berdistribusi normal.

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data tidak berdistribusi normal

Adapun rumus yang digunakan adalah rumus chi kuadrat sebagai berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan :

X^2 = harga chi kuadrat

k = jumlah kelas interval

f_0 = frekuensi kelompok

f_h = frekuensi yang diharapkan

kriteria pengujian terima Jika $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ artinya data berdistribusi normal dengan taraf signifikan 5 % dan $dk = k-3$.

Pengujian kenormalan distribusi kedua kelompok digunakan uji chi-kuadrat, data yang diuji adalah nilai rata-rata tes (*postest*) untuk kelas eksperimen diperoleh $X_{hitung} = 4,094496$ dan $X_{tabel} = 7,815$. Ternyata $X_{hitung} < X_{tabel}$ maka H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 23.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data akhir nilai sampel mempunyai varians yang homogen. Dari perhitungan diperoleh:

Uji statistiknya menggunakan uji-F dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dimana:

S_1^2 : varians terbesar

S_2^2 : varians terkecil

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ berarti homogen. Dengan taraf signifikan 5 % dan dk pembilang = (n_1-1) , dk penyebut = (n_2-1) .

Varians terbesar = 75,7375

Varians terkecil = 65,47

$$F_{hitung} = \frac{75,7375}{65,47} = 1,15682755 \text{ dan } F_{tabel} 4,02$$

H_0 diterima apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, berdasarkan perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ sehingga H_0 diterima dan kedua kelas tersebut dapat dikatakan memiliki variansi yang sama (homogen).

Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 23.

C. Uji Hipotesis

Setelah diberikan perlakuan terhadap kelas eksperimen (VII-B) dan kelas Kontrol (VII-C) terlihat bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan kedua kelas homogen, maka untuk menguji hipotesisnya dilanjutkan dengan uji-t yaitu uji perbedaan rata-rata. Hipotesis yang akan diuji adalah:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

H_0 : Tidak Ada Pengaruh Yang Signifikan Model Pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar (Segiempat) Pada Siswa Kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan.

H_a : Ada Pengaruh Yang Signifikan Model Pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun

Datar (Segiempat) Pada Siswa Kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan.

H_0 diterima jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ dan H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ (0,05) dan derajat kebebasan = $n_1 + n_2 - 2$

Adapun perhitungan menggunakan rumus uji-t diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,00587 > t_{tabel} = 1,98861$. Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,00587 > 1,98861$ berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan dk 84 diperoleh $t_{tabel} = 1,98891$. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 24.

Sehingga dapat diketahui bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Ada Pengaruh Yang Signifikan Model Pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Bangun Datar (Segiempat) Pada Siswa Kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan yang dilakukan oleh peneliti dalam skripsi ini adalah untuk mengetahui pengaruh yang signifikan *model team accelerated instruction* (TAI) terhadap hasil belajar matematika siswa materi bangun datar (segiempat) pada siswa kelas VII pondok pesantren darul ikhlas dalam lidang panyabungan.

Pada awal penelitian ini, terlebih dahulu dilakukan pretest untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa, hasil yang diperoleh untuk hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah

52,18 dan 54,23. Kemudian diberi perlakuan yang berbeda terhadap kelas eksperimen yaitu menggunakan model *Team Accelerated Instruction* (TAI)

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen yaitu dengan menjelaskan terlebih dahulu mengenai materi bangun datar segiempat kemudian membagi kelompok menjadi 4-5 siswa dalam satu kelompok yang terdiri dari kemampuan tinggi, sedang, dan rendah, kemudian guru memberikan tugas untuk didiskusikan, selanjutnya guru menunjuk siswa yang kemampuannya tinggi menjadi ketua kelompok dan bertanggung jawab atas keberhasilan kelompoknya.

Pada kelas kontrol, pembelajaran dilakukan tanpa menggunakan model TAI sehingga kelas ini peneliti lebih berperan aktif dalam menjelaskan materi bangun datar segiempat. Kemudian dilakukan tes untuk melihat kemampuan siswa tersebut diperoleh $t_{hitung} = 3,00587$ dan $t_{tabel} = 1,98861$ maka $t_{hitung} > t_{tabel}$. Sehingga dapat dinyatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan model *team accelerated instruction* (TAI) terhadap hasil belajar matematika siswa materi bangun datar (segiempat) pada kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan.

E. Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur penelitian kuantitatif. Hal ini dilakukan agar memperoleh hasil yang baik. namun, untuk mendapatkan nilai hasil yang sempurna sangatlah sulit sebab dalam penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan:

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada materi pelajaran matematika khususnya bangun datar segiempat, sehingga belum dapat dilihat hasilnya pada pokok bahasan matematika lainnya.
2. Kondisi siswa yang merasa bingung pada awal proses pembelajaran dengan menggunakan model *team accelerated instruction* (TAI), karena siswa belum terbiasa menggunakan model TAI.
3. Profesionalisme sebagai guru peneliti masih belum maksimal baik dalam menyampaikan dan menjelaskan bahan pelajaran kepada peserta didik.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data. Maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model *team accelerated instruction* (TAI) terhadap hasil belajar matematika materi bangun datar (segiempat) pada siswa kelas VII pondok pesantren darul ikhlas dalam lidang panyabungan. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 3,00587$ dan $t_{tabel} = 1.98861$ maka $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dari perhitungan tersebut jelas bahwa penolakan H_0 dan penerimaan H_a .

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka yang menjadi saran peneliti dalam hal ini adalah:

1. Bagi Siswa

Diharapkan agar lebih aktif dan giat dalam belajar serta dapat meningkatkan hasil belajarnya khususnya dalam pembelajaran matematika

2. Bagi Guru

Peneliti membuktikan bahwa penerapan model *team accelerated instruction* (TAI) dapat memberikan pengaruh yang positif untuk hasil belajar siswa sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan model pembelajaran dalam pembelajaran dikelas.

3. Bagi Kepala Sekolah

Kepada kepala sekolah, model pembelajaran ini bisa disarankan kepada guru-guru untuk diterapkan pada pembelajaran didalam kelas baik pada bidang studi matematika ataupun bidang studi lainnya.

4. Bagi Peneliti

Bagi peneliti disarankan untuk dapat melanjutkan penelitian ini atau menerapkan model yang berhubungna dengan model pembelajaran lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Prenadamedia Group, 2013.
- , *Pengembangan Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar*, Jakarta: Prenadamedia Group, 2014.
- Aman Kusna Nugraha, “Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar IPA Materi Sistem Organisasi Kehidupan Makhluk Hidup dengan Media Flash Card Matching Game Pada Peserta Didik Kelas VII F SMP Negeri 1 Pejagoan”, *Jurnal Pendidikan*, Volume IV, Juli 2019.
- Amiruddin Sandy, *Model Konseptual Pemberdayaan Masyarakat Dalam Upaya Pengurangan Resiko Banjir Di Kota Palembang*, Palembang: Grup Penerbitan CV Tahta Media Group, 2021.
- Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.
- Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: CV. Alfabeta, 2013.
- Daryanto, *Inovasi Pembelajaran Efektif*, Bandung: Yrama Widya, 2013.
- Diyah Hoiriyah, “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa” *Logaritma Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains* Vol.7, No.01 Juni 2019.
- Deni Evilina, *Asyiknya Belajar Bangun Datar dan Bangun Ruang*, Semarang: Alprin, 2019.
- Dwi Maulida Sari dan Rizky Nurul Hafni, “Peningkatan Kemampuan Berpikir Logis dengan Menggunakan Metode Kooperatif Tipe Team-Accelerated Instruction”, *Journal of Didactic Mathematics*, Vol. 1, No. 2, Agustus 2020.
- Eddy Roflin, dkk, *Populasi, Sampel, Variabel dalam penelitian kedokteran*, Jawa Tengah: PT. Nasya Expanding Management, 2021.
- Ermida Suryani, Guru Matematika, *Wawancara*, Rabu, 16 Juni pukul 11.00 WIB.
- Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: JICA-UPI, 2001.

- Harahap, Fahrizal, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tean Assisted Individualization (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Lingkaran Pada Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 9 Padangsidimpuan", Skripsi Padangsidimpuan: IAIN Padangsidimpuan, 2018.
- Harahap, Asriana, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) Terhadap Pemahaman Konsep Dan Komunikasi Matematika Siswa Pada Materi Garis Dan Sudut Kelas VII MTsN 2 Padangsidimpuan", *Skripsi* Padangsidimpuan: IAIN Padangsidimpuan, 2016.
- Hasanah Fitri, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Faktorisasi Suku Aljabar Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Panyabungan", *Skripsi* Padangsidimpuan: IAIN Padangsidimpuan, 2014.
- Ibadullah Malawi dan Endang Sri Maruti, *Evaluasi Pendidikan*, Jawa Timur: CV. AE Media Grafika, 2016.
- I Putu Ade Andre Payadnya, dkk, *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik Dengan Spss*, Yogyakarta: Grup Penerbitan CV. Budi Utama, 2018.
- I Putu Suka Arsa, *Belajar dan Pembelajaran Strategi Belajar yang Menyenangkan*, Jakarta: Media Akademi, 2015.
- Iman nurahman, "Pembelajaran Kooperatif *Team Accelerated Instruction* (TAI) untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa SMP", *Jurnal Of Mathematics*, Volume 1, No. 1, November 2011.
- Iswadi, *Teori Belajar*, Bogor: IN MEDIA, 2017.
- Mardianto, *Pembelajaran Tematik*, Medan: Perdana Publishing, 2011.
- Mamik, *Metodologi Kualitatif*, Sidoarjo: Zifatama Publisher, 2015.
- Moh. Suardi, *Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Group Penerbitan CV. Budi Utama, 2018.
- Mutia, "Penerapan Pembelajaran Kooperatif *Team Accelerated Instruction* (TAI) untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa", *Jurnal pemikiran dan penelitian Pendidikan*, Volume 14, No. 2, Desember 2016.

- Musih Ansori dan Sri Iswati, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Surabaya Airlangga University Press, 2017.
- Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran*, Yogyakarta, Aswaja Pressindo, 2012.
- Ponidi, dkk, *Model Pembelajaran Inovatif dan Efektif*, Jawa Barat: CV. Anadu Abimata, 2021.
- Purwanto I, *Pintar Matematika*, Jakarta: Grasindo, 2019.
- Rangkuti, Ahmad Nizar, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan*, Bandung: Ciptapustaka Media, 2016.
- , *Statistik Untuk Penelitian pendidikan*, Bandung: Cita Pustaka Media, 2014.
- Riana Chendrakasih, *Kumpulan Materi Ajar Kreatif*, Malang: CV. Multimedia Edukasi, 2020.
- Sandu Siyoto dan Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*, Yogyakarta: Literasi Media PUBLISHING, 2015.
- Siti Ruqoyyah, dkk, *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika Dengan Vba Microsoft Excel*, Purwakarta: CV. Trea Alea Jacta Pedagogie, 2016.
- Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2006.
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: PT. Rikena Cipta, 2006.
- Syafaruddin, dkk, *Guru, Mari Kita Menukis Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*, Yogyakarta: Grup Penerbitan CV Budi Utama, 2019.

Lampiran 2

Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII D/2

Materi Pokok : Bangun Datar (Segiempat)

Alokasi : 2 x 40 menit

Pertemuan : 1

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
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 (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi

| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|---|--|
| 3.1 Mengaitkan Rumus Keliling dan Luas Untuk Berbagai Jenis | 3.1.1 Mengenal dan Memahami Bangun Datar Segiempat 3.1.2 Memahami Jenis dan Sifat |

| | |
|---|---|
| Segiempat (Persegi dan Persegi Panjang) | segiempat 3.1.3 Menentukan Rumus Keliling dan Luas segiempat persegi dan persegi panjang |
| 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal | 4.1.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan mengaitkan rumus Keliling dan Luas untuk berbagai jenis segiempat (Persegi dan Persegi Panjang) |

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa Mampu Mengenal dan Memahami Bangun Datar Segiempat
2. Siswa Mampu Memahami Jenis dan Sifat Segiempat
3. Siswa Mampu Menentukan Rumus Keliling dan Luas Segiempat persegi dan persegi panjang
4. Siswa Mampu Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan mengaitkan rumus Keliling dan Luas untuk berbagai jenis segiempat (Persegi dan Persegi Panjang)

D. Materi Pembelajaran

Bangun Datar

Bangun datar adalah bagian dari bidang datar yang dibatasi oleh garis-garis lurus dan lengkung. Defenisi bangun datar yaitu sebuah yang rata yang memiliki dua dimensi yaitu panjang dan lebar tetapi tidak memiliki tinggi dan tebal.

a. Persegi

Persegi adalah suatu segiempat dengan semua sisinya sama panjang dan sudut-sudutnya sama besar dan siku-siku (90^0).

Sifat-sifat persegi:

- 5) Sisi-sisinya sama panjang.
- 6) Diagonal-diagonalnya sama panjang, keduanya saling berpotongan tegak lurus dan membagi dua sama panjang.
- 7) Diagonal-diagonalnya membagi kedua sudut yang berhadapan menjadi dua sama besar.
- 8) Sudut-sudutnya sama besar, yaitu 90° .

b. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah sebuah bangun datar yang mempunyai sisi yang berhadapan yang sama panjang dan memiliki empat buah titik sudut siku-siku.

Sifat-sifat persegi panjang:

- 4) Mempunyai dua pasang sisi berhadapan, setiap pasangannya sejajar dan sama panjang.
- 5) Diagonal-diagonalnya sama panjang dan berpotongan saling membagi dua sama panjang.
- 6) Sudut-sudutnya sama besar, yaitu 90° .

E. Metode Pembelajaran

Metode: konvensional

F. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

| Kegiatan | Kegiatan Guru | Kegiatan Siswa | Metode | Waktu |
|---|---|---|---------|----------|
| P e n d a h u l u a n | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memasuki kelas dengan mengucapkan salam 2. Guru menunjuk ketua untuk memimpin doa 3. Guru mengabsen siswa | <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam 2. Berdoa bersama 3. Siswa memperhatikan Guru | Ceramah | 10 Menit |

| | | | | |
|------|---|--|--|--|
| | | | | |
| Inti | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan secara singkat tentang materi bangun datar segiempat 2. Guru menjelaskan materi bangun datar segiempat yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari 3. Guru membimbing siswa untuk memahami rumus luas dan keliling pada bangun datar segiempat (persegi dan persegi panjang) 4. Guru menjelaskan contoh-contoh soal untuk mencari luas dan keliling persegi dan persegi panjang 5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang kurang dipahami 6. Guru memberikan soal latihan LKS kepada setiap siswa secara individu | <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimak dan mendengarkan penjelasan guru 2. Siswa menyebutkan bentuk bangun datar yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari 3. Siswa mendengarkan penjelasan guru 4. Siswa mendengarkan dan memahami penjelasan dari guru 5. Siswa bertanya kepada guru 6. Siswa menyelesaikan soal yang diberikan 7. Siswa mendengarkan dan | | <p>25 Menit</p> <p>Pemberian tugas</p> |

| | | | | |
|---------|--|--|--|---------|
| | 7. Setelah lembar jawaban dikumpulkan guru membahas soal latihan yang dianggap sulit | memahami penjelasan guru | | |
| Penutup | Guru menutup pembelajaran mengucapkan hamdalah dan salam | Siswa mendengarkan dan menjawab salam guru | | 5 menit |

G. Alat/ Sumber belajar

Sumber belajar : Buku matematika (buku matematika kelas VII)

Alat belajar : Papan tulis, spidol, penggaris

H. Penilaian Hasil Belajar

Teknik : tes tertulis

Bentuk instrument : tes uraian

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

E. Suryani, S.Pd

Dalan Lidang, 2022

Peneliti

Nurmalia
NIM. 1720200078

Pimpinan Ma'had Darul Ikhlas Dalan Lidang
Panyabungan

H. Muhammad Usman Abdullah Nst, Lc

Lampiran 3

Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII A/2

Materi Pokok : Bangun Datar (Segiempat)

Alokasi : 2 x 40 menit

Pertemuan : 1

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
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 (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi

| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|---|--|
| 3.1 Mengaitkan Rumus Keliling dan Luas Untuk Berbagai Jenis Segiempat (persegi dan Persegi Panjang) | 3.1.1 Mengenal dan Memahami Bangun Datar Segiempat 3.1.2 Memahami Jenis dan Sifat segiempat 3.1.3 Menentukan Rumus Keliling dan Luas segiempat persegi dan persegi panjang |
| 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal | 4.1.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan mengaitkan rumus Keliling dan Luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi dan Persegi Panjang) |

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa Mampu Mengenal dan Memahami Bangun Datar Segiempat
2. Siswa Mampu Memahami Jenis dan Sifat Segiempat
3. Siswa Mampu Menentukan Rumus Keliling dan Luas Segiempat persegi dan persegi panjang
4. Siswa Mampu Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan mengaitkan rumus Keliling dan Luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi dan Persegi Panjang)

D. Materi Pembelajaran

Bangun Datar

Bangun datar adalah bagian dari bidang datar yang dibatasi oleh garis-garis lurus dan lengkung. Defenisi bangun datar yaitu sebuah yang rata yang memiliki dua dimensi yaitu panjang dan lebar tetapi tidak memiliki tinggi dan tebal.

a. Persegi

Persegi adalah suatu segiempat dengan semua sisinya sama panjang dan sudut-sudutnya sama besar dan siku-siku (90^0).

Sifat-sifat persegi:

- 1) Sisi-sisinya sama panjang.
- 2) Diagonal-diagonalnya sama panjang, keduanya saling berpotongan tegak lurus dan membagi dua sama panjang.
- 3) Diagonal-diagonalnya membagi kedua sudut yang berhadapan menjadi dua sama besar.
- 4) Sudut-sudutnya sama besar, yaitu 90^0 .

b. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah sebuah bangun datar yang mempunyai sisi yang berhadapan yang sama panjang dan memiliki empat buah titik sudut siku-siku.

Sifat-sifat persegi panjang:

- 1) Mempunyai dua pasang sisi berhadapan, setiap pasangannya sejajar dan sama panjang.
- 2) Diagonal-diagonalnya sama panjang dan berpotongan saling membagi dua sama panjang.
- 3) Sudut-sudutnya sama besar, yaitu 90^0 .

E. Metode Pembelajaran

Metode : konvensional

F. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

| Kegiatan | Kegiatan Guru | Kegiatan Siswa | Metode | Waktu |
|------------------|---|-------------------------|---------|-------------|
| P e n d | 1. Guru memasuki kelas dengan mengucapkan salam | 1. Siswa menjawab salam | Ceramah | 10 Menit |

| | | | | |
|---------------------------------|--|---|--|-------------|
| a h u l u a n | <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru menunjuk ketua untuk memimpin doa 3. Guru mengabsen siswa | <ol style="list-style-type: none"> 2. Berdoa bersama 3. Siswa memperhatikan Guru | | |
| Inti | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan secara singkat tentang materi bangun datar segiempat 2. Guru menjelaskan materi bangun datar segiempat yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari 3. Guru membimbing siswa untuk memahami rumus luas dan keliling pada bangun datar segiempat (persegi dan persegi panjang) 4. Guru menjelaskan contoh-contoh soal untuk mencari luas dan keliling persegi dan persegi panjang | <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimak dan mendengarkan penjelasan guru 2. Siswa menyebutkan bentuk bangun datar yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari 3. Siswa mendengarkan penjelasan guru 4. Siswa mendengarkan dan memahami penjelasan dari guru 5. Siswa bertanya kepada guru | | 25 Menit |

| | | | | |
|---------|---|---|-----------------|---------|
| | <p>5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang kurang dipahami</p> <p>6. Guru memberikan soal latihan LKS kepada setiap siswa secara individu</p> <p>7. Setelah lembar jawaban dikumpulkan guru membahas soal latihan yang dianggap sulit.</p> | <p>6. Siswa menyelesaikan soal yang diberikan</p> <p>7. Siswa mendengarkan dan memahami penjelasan guru</p> | Pemberian tugas | |
| Penutup | Guru menutup pembelajaran mengucapkan hamdalah dan salam | Siswa mendengarkan dan menjawab salam guru | | 5 menit |

G. Alat/ Sumber belajar

Sumber belajar : Buku matematika (buku matematika kelas VII)

Alat belajar : Papan tulis, spidol, penggaris

H. Penilaian Hasil Belajar

Teknik : tes tertulis

Bentuk instrument : tes uraian

Dalan Lidang, 2022

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

E. Suryani, S.Pd

Nurmalia
NIM. 1720200078

Pimpinan Ma'had Darul Ikhlas Dalan Lidang
Panyabungan

H. Muhammad Usman Abdullah Nst, Lc

Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII D/2

Materi Pokok : Bangun Datar (Segiempat)

Alokasi : 2 x 40 menit

Pertemuan : 2

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
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 (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi

| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|---|--|
| 3.1 Mengaitkan Rumus Keliling dan Luas Untuk Berbagai Jenis | 3.1.1 Mengenal dan Memahami Bangun Datar Segiempat 3.1.2 Memahami Jenis dan Sifat |

| | |
|---|---|
| Segiempat (persegi dan Persegi Panjang) | segiempat 3.1.3 Menentukan Rumus Keliling dan Luas segiempat persegi dan persegi panjang |
| 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal | 4.1.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan mengaitkan rumus Keliling dan Luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi dan Persegi Panjang) |

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa Mampu Mengenal dan Memahami Bangun Datar Segiempat
2. Siswa Mampu Memahami Jenis dan Sifat Segiempat
3. Siswa Mampu Menentukan Rumus Keliling dan Luas Segiempat persegi dan persegi panjang
4. Siswa Mampu Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan mengaitkan rumus Keliling dan Luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi dan Persegi Panjang)

D. Materi Pembelajaran

Bangun Datar

Bangun datar adalah bagian dari bidang datar yang dibatasi oleh garis-garis lurus dan lengkung. Defenisi bangun datar yaitu sebuah yang rata yang memiliki dua dimensi yaitu panjang dan lebar tetapi tidak memiliki tinggi dan tebal.

a. Persegi

Persegi adalah suatu segiempat dengan semua sisinya sama panjang dan sudut-sudutnya sama besar dan siku-siku (90^0).

Sifat-sifat persegi:

- 1) Sisi-sisinya sama panjang.
- 2) Diagonal-diagonalnya sama panjang, keduanya saling berpotongan tegak lurus dan membagi dua sama panjang.
- 3) Diagonal-diagonalnya membagi kedua sudut yang berhadapan menjadi dua sama besar.
- 4) Sudut-sudutnya sama besar, yaitu 90° .

b. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah sebuah bangun datar yang mempunyai sisi yang berhadapan yang sama panjang dan memiliki empat buah titik sudut siku-siku.

Sifat-sifat persegi panjang:

- 1) Mempunyai dua pasang sisi berhadapan, setiap pasangannya sejajar dan sama panjang.
- 2) Diagonal-diagonalnya sama panjang dan berpotongan saling membagi dua sama panjang.
- 3) Sudut-sudutnya sama besar, yaitu 90° .

E. Metode Pembelajaran

1. Metode : Diskusi Kelompok
2. Model : Team Accelerated Instruction (TAI)
3. Pendekatan : Saintifik

F. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

| Kegiatan | Kegiatan Guru | Kegiatan Siswa | Metode | Waktu |
|---|---|---|---------|-------------|
| P e n d a h u l u a n | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memasuki kelas dengan mengucapkan salam 2. Guru menunjuk ketua untuk memimpin doa 3. Guru mengabsen siswa 4. Guru Menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam 2. Berdoa bersama 3. Siswa memperhatikan Guru 4. Siswa memperhatikan dan mendengarkan guru. | Ceramah | 10 Menit |
| Inti | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan secara singkat tentang materi bangun datar segiempat. 2. Guru menjelaskan materi bangun datar segiempat yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. 3. Guru membimbing siswa untuk memahami rumus luas dan keliling pada bangun datar segiempat (persegi dan persegi panjang). 4. Guru menjelaskan contoh-contoh soal untuk mencari luas dan keliling persegi dan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimak dan mendengarkan penjelasan guru 2. Siswa menyebutkan bentuk bangun datar yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari 3. Siswa mendengarkan penjelasan guru | Ceramah | 25 Menit |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | <p>persegi panjang.</p> <p>5. Guru membentuk kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 siswa satu kelompok sesuai dengan hasil tes awal.</p> <p>6. Guru menunjuk salah satu siswa yang dianggap lebih unggul untuk menjadi ketua kelompok masing-masing sesuai dengan hasil tes awal dan bertanggung jawab atas keberhasilan kelompoknya.</p> <p>7. Guru membagikan lembar kerja kepada setiap kelompok, dan masing-masing siswa mengerjakannya.</p> <p>8. Guru mengarahkan siswa yang lebih unggul (ketua) mengajari temannya yang kesulitan dalam mengerjakan soal.</p> <p>9. Guru berkeliling dan mengawasi jalannya diskusi</p> <p>10. Guru menyuruh ketua kelompok masing- masing untuk memaparkan hasil kelompoknya.</p> <p>11. Guru memberikan penghargaan berupa Bintang dilembar jawaban siswa.</p> <p>12. Guru memberikan penguatan kepada siswa yang sudah</p> | <p>4. Siswa mendengarkan dan memahami penjelasan dari guru</p> <p>5. Siswa duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing</p> <p>6. Siswa melaksanakan perintah guru</p> <p>7. Siswa mengerjakan lembar kerja yang diberikan guru</p> <p>8. Siswa melaksanakan arahan guru</p> <p>9. Siswa bersama teman sekelompoknya berdiskusi untuk menyelesaikan soal.</p> <p>10. Ketua memaparkan hasil diskusi kelompoknya</p> | <p>Diskusi</p> <p>Pemberian Tugas</p> <p>Bertanya</p> | |
|--|--|--|---|--|

| | | | | |
|---------|--|--|-----------------|---------|
| | mendapat penghargaan dan juga kepada siswa yang belum mendapatkan penghargaan. | 11. Siswa merasa bahagia karena mendapat bintang dari guru. 12. Siswa mendengarkan penguatan yang diberi oleh guru | Demonstrasi | |
| Penutup | 1. Guru menyimpulkan materi pelajaran 2. Guru memberikan tugas rumah beberapa soal mengenai materi yang dipelajari 3. Guru menutup pembelajaran mengucapkan hamdalah dan salam | 1. Siswa mendengarkan guru 2. Siswa mendengarkan dan mencatat pekerjaan yang diberikan oleh guru 3. Siswa mendengarkan dan menjawab salam guru | Pemberian tugas | 5 menit |

G. Alat/ Sumber belajar

Sumber belajar : Buku matematika (buku matematika kelas VII)

Alat belajar : Papan tulis, spidol, penggaris

H. Penilaian Hasil Belajar

Teknik : tes tertulis

Bentuk instrument : tes uraian

Dalan Lidang, 2022

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

E. Suryani, S.Pd

Nurmalia
NIM. 1720200078

Pimpinan Ma'had Darul Ikhlas Dalan Lidang
Panyabungan

H. Muhammad Usman Abdullah Nst, Lc

Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII A/2

Materi Pokok : Bangun Datar (Segiempat)

Alokasi : 2 x 40 menit

Pertemuan : 2

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
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 (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi

| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|--|--|
| 3.1 Mengaitkan Rumus Keliling dan Luas Untuk Berbagai Jenis Segiempat (Persegi dan | 3.1.1 Mengenal dan Memahami Bangun Datar Segiempat 3.1.2 Memahami Jenis dan Sifat segiempat |

| | |
|---|---|
| Persegi Panjang) | 3.1.3 Menentukan Rumus Keliling dan Luas segiempat persegi dan persegi panjang |
| 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal | 4.1.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan mengaitkan rumus Keliling dan Luas untuk berbagai jenis segiempat (Persegi dan persegi Panjang) |

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa Mampu Mengenal dan Memahami Bangun Datar Segiempat
2. Siswa Mampu Memahami Jenis dan Sifat Segiempat
3. sSiswa Mampu Menentukan Rumus Keliling dan Luas Segiempat persegi dan persegi panjang
4. Siswa Mampu Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan mengaitkan rumus Keliling dan Luas untuk berbagai jenis segiempat (Persegi dan Persegi Panjang)

D. Materi Pembelajaran

Bangun Datar

Bangun datar adalah bagian dari bidang datar yang dibatasi oleh garis-garis lurus dan lengkung. Defenisi bangun datar yaitu sebuah yang rata yang memiliki dua dimensi yaitu panjang dan lebar tetapi tidak memiliki tinggi dan tebal.

a. Persegi

Persegi adalah suatu segiempat dengan semua sisinya sama panjang dan sudut-sudutnya sama besar dan siku-siku (90^0).

Sifat-sifat persegi:

- 1) Sisi-sisinya sama panjang.
- 2) Diagonal-diagonalnya sama panjang, keduanya saling berpotongan tegak lurus dan membagi dua sama panjang.
- 3) Diagonal-diagonalnya membagi kedua sudut yang berhadapan menjadi dua sama besar.
- 4) Sudut-sudutnya sama besar, yaitu 90° .

b. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah sebuah bangun datar yang mempunyai sisi yang berhadapan yang sama panjang dan memiliki empat buah titik sudut siku-siku.

Sifat-sifat persegi panjang:

- 1) Mempunyai dua pasang sisi berhadapan, setiap pasangannya sejajar dan sama panjang.
- 2) Diagonal-diagonalnya sama panjang dan berpotongan saling membagi dua sama panjang.
- 3) Sudut-sudutnya sama besar, yaitu 90° .

E. Metode Pembelajaran

Metode : Ceramah, Tanya jawab, dan pemberian tugas.

F. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

| Kegiatan | Kegiatan Guru | Kegiatan Siswa | Metode | Waktu |
|---------------------------------|---|--|---------|-------------|
| P e n d a h u | <ol style="list-style-type: none">1. Guru memasuki kelas dengan mengucapkan salam2. Guru menunjuk ketua untuk memimpin doa3. Guru mengabsen siswa | <ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab salam.2. Berdoa bersama.3. Siswa | Ceramah | 10 Menit |

| | | | | |
|------------------|---|---|----------------------------|-------------|
| l u a n | 4. Guru Menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai. | memperhatikan Guru. 4. Siswa memperhatikan dan mendengarkan guru. | | |
| inti | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan uraian kegiatan belajar yang akan dilakukan siswa. 2. Guru menyampaikan masalah dilingkungan sekitar dengan materi yang berkaitan dengan bangun datar segiempat. 3. Guru menjelaskan materi bangun datar segiempat dan memberikan contoh-contoh untuk mencari luas dan keliling pada persegi dan persegi panjang 4. Guru bertanya tentang seputar materi bangun datar (segiempat) 5. Guru mengarahkan siswa untuk memahami konsep materi yang diajarkan. 6. Guru memberikan soal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimak dan mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran. 2. Siswa menyebut masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-sehari tentang bangun datar (segiempat). 3. Siswa mendengarkan dan memahami penjelasan guru 4. Siswa menjawab pertanyaan guru seputar materi 5. Siswa memahami | Ceramah Tanya Jawab | 25 menit |

| | | | | |
|---------|--|---|-----------------|---------|
| | | konsep materi 6. Siswa mengerjakan soal yang diberikan | Pemberian Tugas | |
| Penutup | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan siswa menyimpulkan materi pelajaran. 2. Guru memberikan tugas rumah beberapa soal mengenai materi yang dipelajari. 3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi pelajaran. 2. Siswa mendengarkan dan mencatat pekerjaan rumah yang diberikan oleh guru. 3. Siswa mendengarkan dan menjawab salam guru. | Pemberian tugas | 5 menit |

G. Alat/ Sumber belajar

Sumber belajar : Buku matematika (buku matematika kelas VII)

Alat belajar : Papan tulis, spidol, penggaris

H. Penilaian Hasil Belajar

Teknik : tes tertulis

Bentuk instrument : tes uraian

Dalan Lidang, 2022

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

E. Suryani, S.Pd

Nurmalia
NIM. 1720200078

Pimpinan Ma'had Darul Ikhlas Dalan Lidang
Panyabungan

H. Muhammad Usman Abdullah Nst, Lc

Lampiran 4

Lembar Tes (Pre-test)

Nama :

Kelas :

A. Petunjuk Pengisian

1. Tes hanya untuk keperluan penelitian ilmiah
2. Baca setiap soal dengan seksama
3. Jawablah sesuai dengan kemampuan anda
4. Jawablah soal pada lembar yang telah disediakan
5. Atas bantuan dalam pengisian serta pengambilan lembar jawaban soal ini peneliti ucapkan terimakasih

B. Soal

1. Ayah membeli sebidang tanah yang memiliki bentuk persegi dengan panjang sisi 12 m. penjual menghargainya per m² adalah Rp.3.000.000. maka ayah harus membayar tanah tersebut sebanyak...
2. Sebuah halaman rumah berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 30m dan lebar 20m. disekeliling halaman rumah tersebut akan dipasang pagar dengan biaya pembuatan pagar 50.000 per meter. Tentukan besar biaya yang ditentukan untuk membuat pagar tersebut...

3. Sebuah taman berbentuk persegi dengan panjang sisi taman itu adalah 63m. Disekililing taman itu dihias dengan cara menanami pohon palem botol dengan jarak antar pohon 3m. Hitunglah luas taman tersebut dan hitung juga berapakah banyak pohon palem botol yang dibutuhkan?
4. lantai ruangan berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 8 m dan lebar 6 m. jika lantai tersebut akan dipasang keramik berukuran 20 cm x 20 cm. Berapa jumlah keramik yang dibutuhkan?
5. keliling pekarangan rumah adi panjangnya adalah 90 m. jika lebarnya 18 m, berapakah luas pekarangan rumah adi?

Lampiran 5

Lembar Tes (Post-test)

Nama :

Kelas :

A. Petunjuk Pengisian

1. Tes hanya untuk keperluan penelitian ilmiah
2. Baca setiap soal dengan seksama
3. Jawablah sesuai dengan kemampuan anda
4. Jawablah soal pada lembar yang telah disediakan
5. Atas bantuan dalam pengisian serta pengambilan lembar jawaban soal ini peneliti ucapkan terimakasih

B. Soal

1. Sebuah kapal penangkap ikan berlayar lurus kearah barat sejauh 40 km dari suatu pelabuhan, kemudian berhenti dan berhasil menangkap ikan sebanyak 2 ton. Kemudian kapal tersebut melanjutkan berlayar lurus kearah selatan sejauh 20km dan berhenti untuk menangkap ikan disana. Setelah berhasil menangkap ikan sebanyak 3 ton, kapal tersebut berlayar lurus kearah timur sejauh 40 km dan berhenti disana untuk menangkap ikan. Di daerah itu, kapal tersebut berhasil menangkap ikan sebanyak 4 ton. Setelah mendapat ikan yang cukup banyak, akhirnya kapal tersebut kembali berlayar lurus menuju tempat semula yaitu pelabuhan. Dari

cerita tersebut, buatlah skema perjalanan kapal penangkap ikan. Bangun datar apakah yang terbentuk dari skema tersebut? Mengapa? Jelaskan alasannya!

2. Halaman rumah berbentuk persegi dengan ukuran sisinya 80 meter. Disekeliling halaman itu, akan dipasang pagar dengan biaya Rp.135.000 per meter. Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut?
 - a. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal diatas!
 - b. Tuliskan langkah-langkah dan rumus yang akan digunakan!
 - c. Selesaikan masalah sesuai strategi
3. Sebuah taman berbentuk persegi, disekeliling taman itu ditanami pohon pinus dengan jarak antar pohon 4 m. panjang sisi taman itu adalah 65 m. berapakah banyak pohon pinus yang akan dibutuhkan?
4. Sebidang tanah kosong yang berbentuk persegi panjang memiliki ukuran panjang 20 meter dan lebarnya 15 meter. Di sekeliling tanah tersebut akan dipasang pagar kawat dengan biaya Rp. 30.000 per meter. Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar kawat tersebut?
5. Kebun kakek berbentuk persegi panjang berukuran panjang 75 meter dan 45 meter. Disekeliling kebun akan dipasang pagar dengan biaya Rp.115.000,00 per meter. Biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut adalah...

Lampiran 6

Kunci Jawaban Tes (Pre-test)

1. Pembahasan:

Menentukan luas tanah

$$\text{Luas tanah} = s^2 = 12 \text{ m} \times 12 \text{ m} = 144 \text{ m}^2$$

Maka ayah harus membayar sebanyak $144 \text{ m}^2 \times \text{Rp.3.000.000} = \text{Rp.432.000.000}$

2. Diketahui : panjang = 30 meter, dan lebar = 20 meter

Ditanyakan : besar biaya yang diperlukan untuk membuat pagar ?

Penyelesaian :

Pembuatan pagar disekeliling halaman rumah berbentuk persegi panjang sama dengan menentukan keliling rumah.

$$K = 2 \times (p + l)$$

$$K = 2 \times (30 + 20)$$

$$K = 2 \times 50$$

$$K = 100 \text{ m}$$

$$\text{Biaya} = 100 \times \text{Rp.50.000}$$

$$\text{Biaya} = \text{Rp.5.000.000}$$

Jadi, biaya untuk pembuatan pagar tersebut adalah Rp.5.000.000

3. Penyelesaian:

Luas taman dapat dicari dengan menggunakan rumus luas persegi yakni:

$$L = s \times s$$

$$L = s^2$$

$$L = (63)^2$$

$$L = 3969 \text{ m}^2$$

Keliling taman dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$K = 4s$$

$$K = 4 (63 \text{ m})$$

$$K = 252 \text{ m}$$

Banyak pohon palem yang dibutuhkan yakni:

$$\text{Palem} = 252/3$$

$$\text{Palem} = 84 \text{ pohon}$$

Jadi, banyak pohon palem botol yang diperlukan untuk menghias taman tersebut sebanyak 84 pohon.

4. Diketahui:

Panjang lantai ruangan = 8 m

Lebar lantai ruangan = 6 m

Sisi keramik = 20 cm

Ditanya: jumlah keramik yang dibutuhkan?

Penyelesaian:

Luas lantai ruangan:

$$L = p \times l$$

$$L = 8 \text{ m} \times 6 \text{ m}$$

$$L = 48 \text{ m}^2$$

$$L = 480.000 \text{ cm}^2$$

Luas keramik:

$$L = s^2$$

$$L = (20 \text{ cm})^2$$

$$L = 400 \text{ cm}^2$$

Jumlah keramik yang dibutuhkan:

$$480.000 \text{ cm}^2 : 400 \text{ cm}^2$$

$$= 1.200 \text{ keramik}$$

5. Langkah dan cara

1). Carilah panjang yang belum diketahui, cara:

$$K = 2 \times (p + l)$$

$$90 \text{ m} = 2 \times (p + 18 \text{ m})$$

$$(90 \text{ m} : 2) - 18 = p$$

$$45 - 18 = p$$

$$27 \text{ m} = p$$

2). Menghitung luas , cara

$$L = p \times l$$

$$L = 27 \times 18$$

$$L = 486 \text{ m}^2$$

Kesimpulan:

Jadi, luas pekarangan rumah adi adalah 486 m^2

Lampiran 7

Kunci Jawaban Tes (Post-test)

1. Pembahasan:

Diketahui:

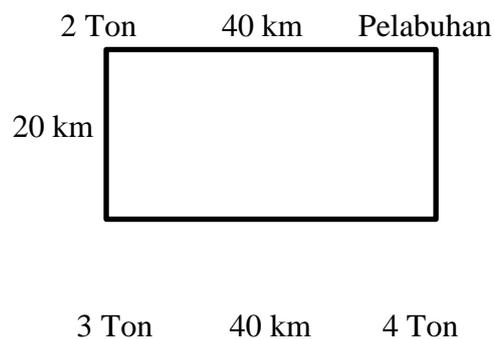
Kapal penangkap ikan berlayar lurus ke arah barat sejauh 40 km dari suatu pelabuhan dan berhasil menangkap ikan sebanyak 2 ton kemudian melanjutkan berlayar lurus ke arah selatan sejauh 20 km dan berhasil menangkap ikan sebanyak 3 ton selanjutnya kapal berlayar lurus ke arah timur sejauh 40 km dan berhasil menangkap ikan sebanyak 4 ton kapal kembali berlayar lurus menuju pelabuhan.

Ditanyakan:

Skema perjalanan kapal penangkap ikan dan tentukan jarak antar wilayah tangkapan yang letaknya sama dan sejajar?

Jawab:

Skema perjalanan kapal:



Bangun datar yang terbentuk adalah bangun persegi panjang. Karena pada gambar skema tersebut terdapat sisi-sisi yang berhadapannya sama panjang dan sejajar serta keempat sudutnya sama besar siku-siku.

2. Pembahasan:

a. Diketahui : $s = 80$ m biaya = Rp.135.000 per meter

Ditanyakan: biaya pemasangan pagar seluruh halaman ?

b. Langkah-langkah

Mencari keliling halaman

$$K = 4s$$

$$K = 4(80 \text{ m})$$

$$K = 320 \text{ m}$$

c. Penyelesaian:

Biaya pemasangan pagar seluruh halaman = keliling x biaya
pemasangan per meter

$$320 \times \text{Rp.135.000 per meter} = \text{Rp. 43.200.000}$$

3. Pembahasan:

Diketahui: panjang sisi (s) = 65 m dan jarak = 4

Ditanyakan: Berapa banyak pohon pinus yang dibutuhkan ?

Penyelesaian:

Keliling taman yang berbentuk persegi tersebut adalah

$$K = 4 s$$

$$K = 4 \times 65 \text{ m}$$

$$K = 260 \text{ m}$$

Karena tiap 4 m ditanami pohon maka banyak pohon yang diperlukan
adalah

$$\text{Banyak pohon} = 260 \text{ m} / 4 \text{ m}$$

Banyak pohon = 65

Jadi, banyak pohon pinus yang dibutuhkan adalah 65 buah pohon.

4. Diketahui:

$p = 20$ m, menyatakan panjang tanah

$l = 15$ m, menyatakan lebar tanah

Biaya per meter = Rp. 30.000, menyatakan biaya pemasangan kawat untuk tiap meter tanah.

Karena akan dipasang kawat di sekeliling tanah, terlebih dahulu cari kelilingnya

Keliling = $2(p+l)$

Keliling = $2(20\text{m} + 15\text{ m})$

Keliling = $2(35\text{ m})$

Keliling = 70 m

Biaya pagar = keliling x biaya per m

Biaya pagar = 70 m x Rp. 30.000/m

Biaya pagar = Rp. 2.100.000

5. Pembahasan:

Diketahui panjang = 75 m dan lebar = 45 m

Biaya pagar = Rp.115.000,00 per meter

Ditanyakan biaya yang diperlukan?

Untuk menghitung biaya, kita harus menghitung keliling kebun

$K = 2 \times (p + l)$

$K = 2 \times (75 + 45)$

$K = 240\text{ m}$

Biaya yang diperlukan = keliling x biaya pagar per meter

Biaya yang diperlukan = 240 x Rp.115.000,00 per meter

Biaya yang diperlukan = Rp.27.600.000,00

Lampiran 8

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/ II (dua)

Pokok Bahasan : Bangun Datar (Segiempat)

Nama Validator : Dwi Putria Nasution, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

A. Petunjuk

1. Saya mohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek penilaian umum dan saran-saran untuk revisi RPP yang kami susun
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu membberikan tanda ceklis (\checkmark) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

B. Skala Penilaian

1= Tidak Valid

2= Kurang Valid

3= Valid

4= Sangat Valid

C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

| No | Uraian | Validasi | | | |
|----|---|----------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Format RPP | | | | |
| | a. Kesesuaian Penjabaran Kompetensi dasar ke dalam indikator | | | | |
| | b. Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian kompetensi dasar | | | | |
| | c. Kejelasan rumusan indikator | | | | |
| | d. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disediakan | | | | |
| 2. | Materi (isi) yang disajikan | | | | |
| | a. Kesesuaian konsep dengan kompetensi dasar dan indikator | | | | |
| | b. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual siswa | | | | |
| 3. | Bahasa | | | | |
| | a. Penggunaan bahasa di tinjau dari kaidah Bahasa Indonesia yang baku | | | | |
| 4. | Waktu | | | | |
| | a. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/fase pembelajaran | | | | |
| | b. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/fase pembelajaran | | | | |
| 5. | Metode Sajian | | | | |
| | a. Dukungan pendekatan pembelajaran dalam pencapaian indikator | | | | |
| | b. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses berpikir kreatif siswa | | | | |
| 6. | Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran | | | | |
| | a. Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran | | | | |
| 7. | Penilaian (validasi) umum | | | | |
| | a. Penilaian umum terhadap RPP | | | | |

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

Keterangan :

A = 80 - 100

B = 70 – 79

C = 60 – 69

D = 50 – 59

Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan revisi kecil

C = Dapat digunakan dengan revisi besar

D = Belum dapat digunakan

Catatan :

.....
.....
.....
.....
.....

Padangsidempuan,

2021

Dwi Putra Nasution, M.Pd

Lampiran 9

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR SOAL SISWA MATERI BANGUN DATAR (SEGIEMPAT)

Satuan Pendidikan : Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/ II (dua)
Pokok Bahasan : Bangun Datar (Segiempat)
Nama Validator : Dwi Putria Nasution, M.Pd
Pekerjaan : Dosen Matematika

A. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan ketentuan:
1 = Tidak Baik
2 = Kurang Baik
3 = Baik
4 = Sangat Baik
2. Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan
3. Isilah kolom validasi berikut ini :

| No | Aspek Yang Dinilai | Nilai Yang Diberikan | | | |
|----|---|----------------------|---|---|---|
| 1 | Format Soal 1. Kejelasan Pembagian Materi 2. Kemenarikan | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. | Isi Soal Tes 1. Isi sesuai dengan kurikulum dan RPP 2. Kebenaran konsep/materi 3. Kesesuaian urutan materi | | | | |
| 3. | Bahasa dan Penulisan 1. Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | 2. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami 3. Dirumuskan dengan mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baku | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

B. Penilaian Secara Umum Berilah Tanda (X)

Format Lembar Soal Siswa ini :

- a. Sangat Baik
- b. Baik
- c. Kurang Baik
- d. Tidak Baik

C. Saran- Saran dan Komentar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padangsidempuan, 2021

Dwi Putra Nasution, M.Pd

Lampiran 10

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Putria Nasution, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *TEAM ACCELERATED INSTRUCTION* (TAI) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR (SEGIEMPAT) PADA SISWA KELAS VII PONDOK PESANTREN DARUL IKHLAS DALAM LIDANG PANYABUNGAN”

Yang disusun oleh :

Nama : Nurmalia

Nim : 17 202 00078

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Tadris Matematika (TMM-2)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 1.
- 2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrument tes yang baik.

Padangsidempuan, 2021

Validator

Dwi Putria Nasution, M.Pd

Lampiran 11

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Putria Nasution, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Instrumen tes penelitian untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *TEAM ACCELERATED INSTRUCTION* (TAI) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR (SEGIEMPAT) PADA SISWA KELAS VII PONDOK PESANTREN DARUL IKHLAS DALAM LIDANG PANYABUNGAN”

Yang disusun oleh :

Nama : Nurmalia

Nim : 17 202 00078

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Tadris Matematika (TMM-2)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 1.
- 2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen tes yang baik.

Padangsidempuan, 2021

Validator

Dwi Putria Nasution, M.Pd

LAMPIRAN 12Data uji coba instrumen *pre-test*

Data hasil Uji Coba Instrumen

| No | Nama | item soal | | | | | | | | |
|-----|------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|------|----------------|----------------|
| | | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | Skor Y | XY | X ² | Y ² |
| 1 | Ahmad Alwi | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 10 | 20 | 4 | 100 |
| 2 | Aidul Azhar | 5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 15 | 75 | 25 | 225 |
| 3 | Ardiansyah | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 14 | 42 | 9 | 196 |
| 4 | Desi Khairani | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 21 | 84 | 16 | 441 |
| 5 | Fitri Wahyuni | 2 | 3 | 5 | 5 | 5 | 20 | 40 | 4 | 400 |
| 6 | Hana Humairah | 3 | 3 | 4 | 2 | 1 | 13 | 39 | 9 | 169 |
| 7 | Indah Agustina | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 20 | 80 | 16 | 400 |
| 8 | Ira Ramadani | 5 | 4 | 3 | 5 | 2 | 19 | 95 | 25 | 361 |
| 9 | Khoirus Saleh | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 15 | 45 | 9 | 225 |
| 10 | Laila Safitri | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 12 | 36 | 9 | 144 |
| 11 | Luthfia Azzahra | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 11 | 22 | 4 | 121 |
| 12 | Muhammad Solihin | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 19 | 76 | 16 | 361 |
| 13 | Muhammad Yusuf | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 22 | 110 | 25 | 484 |
| 14 | Nadya Lubis | 3 | 3 | 5 | 2 | 2 | 15 | 45 | 9 | 225 |
| 15 | Nur Khofifah | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 15 | 45 | 9 | 225 |
| 16 | Riski Kholilah | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 15 | 60 | 16 | 225 |
| 17 | Riski Rahmadani | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 21 | 105 | 25 | 441 |
| 18 | Salsabila | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 19 | 57 | 9 | 361 |
| 19 | Toni Saputra | 2 | 3 | 5 | 4 | 2 | 16 | 32 | 4 | 256 |
| 20 | Yustika | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 19 | 57 | 9 | 361 |
| | Jumlah | 68 | 66 | 70 | 67 | 60 | 331 | 1165 | 252 | 5721 |
| | rx _y Hitung | 0,5571 | 0,5272 | 0,6533 | 0,7776 | 0,6155 | | | | |
| ket | | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | | | | |

LAMPIRAN 13

Data uji coba instrumen *post-test*

| No | Nama | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | Skor Y | xy | x ² | y ² |
|----|------------------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|------|----------------|----------------|
| 1 | Ahmad Alwi | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | 20 | 4 | 100 |
| 2 | Aidul Azhar | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 13 | 39 | 9 | 169 |
| 3 | Ardiansyah | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 17 | 68 | 16 | 289 |
| 4 | Desi Khairani | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 17 | 51 | 9 | 289 |
| 5 | Fitri Wahyuni | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 13 | 39 | 9 | 169 |
| 6 | Hana Humairah | 4 | 5 | 2 | 4 | 4 | 19 | 76 | 16 | 361 |
| 7 | Indah Agustina | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 23 | 115 | 25 | 529 |
| 8 | Ira Ramadani | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 12 | 36 | 9 | 144 |
| 9 | Khoirus Saleh | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 19 | 76 | 16 | 361 |
| 10 | Laila Safitri | 2 | 2 | 3 | 2 | 5 | 14 | 28 | 4 | 196 |
| 11 | Luthfia Azzahra | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 13 | 39 | 9 | 169 |
| 12 | Muhammad Solihin | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 16 | 32 | 4 | 256 |
| 13 | Muhammad Yusuf | 5 | 5 | 4 | 2 | 2 | 18 | 90 | 25 | 324 |
| 14 | Nadya Lubis | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 15 | 45 | 9 | 225 |
| 15 | Nur Khofifah | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 11 | 22 | 4 | 121 |
| 16 | Riski Kholilah | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 19 | 76 | 16 | 361 |
| 17 | Riski Rahmadani | 3 | 2 | 5 | 3 | 4 | 17 | 51 | 9 | 289 |
| 18 | Salsabila | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 14 | 42 | 9 | 196 |
| 19 | Toni Saputra | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 14 | 56 | 16 | 196 |
| 20 | Yustika | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 15 | 45 | 9 | 225 |
| | Jumlah | 65 | 61 | 61 | 55 | 67 | 309 | 1046 | 227 | 4969 |
| | | 0.75345 | 0.61779 | 0.64625 | 0.6229 | 0.57952 | | | | |
| | | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | | | | |

LAMPIRAN 14

PERHITUNGAN VALIDITAS DAN REALIBILITAS TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

A. Pengujian Validitas *Pre-Test* Hasil Belajar Matematika Untuk Butir Soal

Nomor 1.

$$\begin{aligned}r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\&= \frac{20 \times 1165 - (68)(331)}{\sqrt{\{20 \times 252 - (68)^2\}\{20 \times 5721 - (331)^2\}}} \\&= \frac{23300 - 22508}{\sqrt{\{5040 - 4624\}\{114420 - 109561\}}} \\&= \frac{792}{\sqrt{416 \times 4859}} \\&= \frac{792}{\sqrt{2021344}} \\&= \frac{792}{1421,7} \\&= 0,5571\end{aligned}$$

Dengan cara yang sama diperoleh validitas setiap butir soal. Berikut ini validitas masing-masing butir soal.

| No Butir Soal | Nilai | Nilai r_{tabel} | Interpretasi |
|---------------|--------|----------------------------------|--------------|
| 1 | 0,5571 | Pada taraf signifikansi 5% 0,468 | Valid |
| 2 | 0,5272 | | Valid |
| 3 | 0,6533 | | Valid |
| 4 | 0,7776 | | Valid |
| 5 | 0,6155 | | Valid |

B. Pengujian Realibilitas tes hasil belajar matematika siswa jumlah

responden 20 orang dan jumlah soal 5 butir soal *Pre-Test*

$$\sigma^2_1 = \frac{\sum x^2_1 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} = \frac{252 - \frac{(68)^2}{20}}{20} = \frac{252 - \frac{4624}{20}}{20} = \frac{252 - 231,2}{20} = \frac{20,8}{20} = 1,04$$

$$\sigma^2_2 = \frac{\sum x^2_1 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} = \frac{230 - \frac{(66)^2}{20}}{20} = \frac{230 - \frac{4356}{20}}{20} = \frac{230 - 217,8}{20} = \frac{12,2}{20} = 0,61$$

$$\sigma^2_3 = \frac{\sum x^2_1 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} = \frac{278 - \frac{(70)^2}{20}}{20} = \frac{278 - \frac{4900}{20}}{20} = \frac{278 - 245}{20} = \frac{33}{20} = 1,65$$

$$\sigma^2_4 = \frac{\sum x^2_1 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} = \frac{257 - \frac{(67)^2}{20}}{20} = \frac{257 - \frac{4489}{20}}{20} = \frac{257 - 224,45}{20} = \frac{32,55}{20} = 1,6275$$

$$\sigma^2_5 = \frac{\sum x^2_1 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} = \frac{204 - \frac{(60)^2}{20}}{20} = \frac{204 - \frac{3600}{20}}{20} = \frac{204 - 180}{20} = \frac{24}{20} = 1,2$$

Selanjutnya menjumlahkan varians semua butir soal.

$$\sigma^2_i = \sigma^2_1 + \sigma^2_2 + \sigma^2_3 + \sigma^2_4 + \sigma^2_5$$

$$\sigma^2_i = 1,04 + 0,61 + 1,65 + 1,6275 + 1,2$$

$$= 6,1275$$

Selanjutnya menghitung varians total.

$$\sigma^2_{\text{total}} = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}}{n}$$

$$= \frac{5721 - \frac{(331)^2}{20}}{20}$$

$$= \frac{5721 - \frac{109561}{20}}{20}$$

$$= \frac{5721 - 5478,05}{20}$$

$$= \frac{242,95}{20} = 12,1475$$

Selanjutnya menghitung nilai alpha.

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum(\sigma_i)^2}{(\sigma_t)^2} \right) \\ &= \left(\frac{20}{20-1} \right) \left(1 - \frac{6.1275}{12.1475} \right) \\ &= \frac{20}{19} (1 - 0,5944) \\ &= 1,05 (0,5944) = 0,62412 \end{aligned}$$

Jika hasil $r_{11} = 0,62412$ ini dikonsultasikan dengan nilai product moment dengan $dk = n - 1 = 20 - 1 = 19$, signifikan 5% maka diperoleh $r_{tabel} = 0,456$. Kesimpulannya adalah semua butir soal yang dianalisis dengan alpha adalah reliabel karena $r_{11} > r_{tabel}$.

LAMPIRAN 15

Perhitungan Taraf Kesukaran dan Daya Pembeda Soal *Pre-test*

Hasil Belajar Matematika Siswa

A. Kelompok Atas

| Nomor Siswa | Skor Masing-Masing Butir Soal | | | | | Jumlah |
|-------------|-------------------------------|----|----|----|----|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 13 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 22 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 21 |
| 17 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 21 |
| 5 | 2 | 3 | 5 | 5 | 5 | 20 |
| 7 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 20 |
| Jumlah | 20 | 19 | 24 | 21 | 20 | |

B. Kelompok Bawah

| Nomor Siswa | Skor Masing-Masing Butir Soal | | | | | Jumlah |
|-------------|-------------------------------|----|----|----|----|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 10 |
| 11 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 11 |
| 10 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 12 |
| 6 | 3 | 3 | 4 | 2 | 1 | 13 |
| 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 14 |
| Jumlah | 13 | 14 | 13 | 10 | 10 | |

Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen *Pretest*

| No Soal | Tingkat Kesukaran | Kriteria |
|---------|-------------------|----------|
| 1 | 0,72 | Mudah |
| 2 | 0,66 | Sedang |
| 3 | 0,7 | Sedang |
| 4 | 0,67 | Sedang |
| 5 | 0,8 | Mudah |

Hasil Uji Coba Daya Pembeda Soal Instrumen Tes *Pre test*

| Nomor Soal | Daya Pembeda | Keterangan |
|------------|--------------|-------------|
| 1 | 0,47 | Baik |
| 2 | 0,33 | Cukup |
| 3 | 0,73 | Baik sekali |
| 4 | 0,5 | Baik |
| 5 | 0,5 | Baik |

LAMPIRAN 16

PERHITUNGAN VALIDITAS DAN REALIBILITAS TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

A. Pengujian Validitas *Post-Test* Hasil Belajar Matematika Untuk Butir Soal

Nomor 1.

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\ &= \frac{20 \times 1046 - (65)(309)}{\sqrt{\{20 \times 227 - (65)^2\} \{20 \times 4969 - (309)^2\}}} \\ &= \frac{20920 - 20085}{\sqrt{\{4540 - 4225\} \{99380 - 95481\}}} \\ &= \frac{835}{\sqrt{315 \times 3899}} \\ &= \frac{835}{\sqrt{1228185}} \\ &= \frac{835}{1108,24} \\ &= 0,7534 \end{aligned}$$

Dengan cara yang sama diperoleh validitas setiap butir soal. Berikut ini validitas masing-masing butir soal.

| No Butir Soal | Nilai | Nilai r_{tabel} | Interpretasi |
|---------------|---------|----------------------------------|--------------|
| 1 | 0,75345 | Pada taraf signifikansi 5% 0,468 | Valid |
| 2 | 0,61779 | | Valid |
| 3 | 0,64625 | | Valid |
| 4 | 0,6229 | | Valid |
| 5 | 0,57952 | | Valid |

B. Pengujian Realibilitas tes hasil belajar matematika siswa jumlah responden

20 orang dan jumlah soal 5 butir soal *Post-Test*

$$\sigma^2_2 = \frac{\sum x^2_1 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} = \frac{227 - \frac{(65)^2}{20}}{20} = \frac{227 - \frac{4225}{20}}{20} = \frac{227 - 211,25}{20} = \frac{15,75}{20} = 0,7875$$

$$\sigma^2_3 = \frac{\sum x^2_1 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} = \frac{205 - \frac{(61)^2}{20}}{20} = \frac{205 - \frac{3721}{20}}{20} = \frac{205 - 186,05}{20} = \frac{18,95}{20} = 0,9475$$

$$\sigma^2_5 = \frac{\sum x^2_1 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} = \frac{215 - \frac{(61)^2}{20}}{20} = \frac{215 - \frac{3721}{20}}{20} = \frac{215 - 186,05}{20} = \frac{28,95}{20} = 1,4475$$

$$\sigma^2_6 = \frac{\sum x^2_1 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} = \frac{165 - \frac{(55)^2}{20}}{20} = \frac{165 - \frac{3025}{20}}{20} = \frac{165 - 151,25}{20} = \frac{13,75}{20} = 0,6875$$

$$\sigma^2_7 = \frac{\sum x^2_1 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} = \frac{243 - \frac{(67)^2}{20}}{20} = \frac{243 - \frac{4489}{20}}{20} = \frac{243 - 224,45}{20} = \frac{18,55}{20} = 0,9275$$

Selanjutnya menjumlahkan varians semua butir soal.

$$\begin{aligned}\sigma^2_i &= \sigma^2_1 + \sigma^2_2 + \sigma^2_3 + \sigma^2_4 + \sigma^2_5 \\ &= 0,7875 + 0,9475 + 1,4475 + 0,6875 + 0,9275 \\ &= 4,7975\end{aligned}$$

Selanjutnya menghitung varians total.

$$\begin{aligned}\sigma^2_{\text{total}} &= \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}}{n} \\ &= \frac{4969 - \frac{(309)^2}{20}}{20} \\ &= \frac{4969 - \frac{95481}{20}}{20} \\ &= \frac{4969 - 4774,05}{20}\end{aligned}$$

$$= \frac{194,95}{20} = 9,7475$$

Selanjutnya menghitung nilai alpha.

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum(\sigma_i)^2}{(\sigma_t)^2} \right) \\ &= \left(\frac{20}{20-1} \right) \left(1 - \frac{4.7975}{9.7475} \right) \\ &= \frac{20}{19} (1 - 0,4922) \\ &= 1,05 (0,5078) = 0,53319 \end{aligned}$$

Jika hasil $r_{11} = 0,53319$ ini dikonsultasikan dengan nilai product moment dengan $dk = n - 1 = 20 - 1 = 19$, signifikan 5% maka diperoleh $r_{tabel} = 0,456$. Kesimpulannya adalah semua butir soal yang dianalisis dengan alpha adalah reliabel karena $r_{11} > r_{tabel}$.

LAMPIRAN 17

Perhitungan Taraf Kesukaran dan Daya Pembeda Soal *Post-test*

Hasil Belajar Matematika Siswa

A. Kelompok Atas

| Nomor Siswa | Skor Masing-Masing Butir Soal | | | | | Jumlah |
|-------------|-------------------------------|---|---|---|---|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 7 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 23 |
| 6 | 4 | 5 | 2 | 4 | 4 | 19 |
| 9 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 19 |
| 16 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 19 |
| 13 | 5 | 5 | 4 | 2 | 2 | 18 |

B. Kelompok Bawah

| Nomor Siswa | Skor Masing-Masing Butir Soal | | | | | Jumlah |
|-------------|-------------------------------|---|---|---|---|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| 15 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 11 |
| 8 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 12 |
| 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 13 |
| 5 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 13 |

Hasil Uji Coba Daya Pembeda Soal Instrumen Tes *Post test*

| Nomor Soal | Daya Pembeda | Keterangan |
|------------|--------------|------------|
| 1 | 0,53 | Baik |
| 2 | 0,53 | Baik |
| 3 | 0,4 | Cukup |
| 4 | 0,4 | Cukup |
| 5 | 0,53 | Baik |

Hasil uji coba tingkat kesukaran instrument *post test*

| No Soal | Tingkat Kesukaran | Kriteria |
|---------|-------------------|----------|
| 1 | 0,65 | Sedang |
| 2 | 0,7 | Mudah |
| 3 | 0,7 | Mudah |
| 4 | 0,55 | Sedang |
| 5 | 0,67 | Sedang |

Lampiran 18

Data Nilai *Pre-test* Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen (VII-B)

| NO | NAMA SISWA | NILAI |
|----|-----------------------------------|-------|
| 1 | Aisyah Amini | 45 |
| 2 | Arin Fadilah | 60 |
| 3 | Adelina | 50 |
| 4 | Aulia Riski Fitriyah | 60 |
| 5 | Adelia Riski | 50 |
| 6 | Dini Hanifa | 60 |
| 7 | Emmi Herawati | 40 |
| 8 | Fatimah Tus Zahra Mtd | 60 |
| 9 | Henda Yuli | 45 |
| 10 | Hajiyah Nur Dzakira | 55 |
| 11 | Indah Sari | 60 |
| 12 | Indah Wulan Sari | 40 |
| 13 | Ismi khoiriah | 50 |
| 14 | Isma Nasila Lubis | 50 |
| 15 | Khaliza | 60 |
| 16 | Maysaroh Nasution | 40 |
| 17 | Nabila Nasution | 65 |
| 18 | Nurul Aini Matondang | 50 |
| 19 | Nur 'Aibah | 60 |
| 20 | Suci Ramadani Tanjung | 65 |
| 21 | Siti Azzahra | 40 |
| 22 | Nurhamijah | 55 |
| 23 | Mutiara Hidayanidinsa Aulia Lubis | 45 |
| 24 | Maina Salma | 50 |
| 25 | Nurli Naiman | 55 |
| 26 | Nurul Afwa | 45 |
| 27 | Nur Kholidah | 65 |
| 28 | Nurul Asyila Iflah | 50 |
| 29 | Nur Atika Lubis | 65 |
| 30 | Nur Mawaddah BTR | 45 |
| 31 | Nikmah Kholilah | 55 |
| 32 | Putri Nabila | 60 |
| 33 | Raya Indriani Parapat | 40 |
| 34 | Riani Lubis | 40 |
| 35 | Rizki Fadhilah Mardia | 60 |
| 36 | Rizki Aulia Amanda | 55 |
| 37 | Ratu Annisa BTR | 40 |
| 38 | Sazkia Amanda Sinaga | 50 |
| 39 | Sakiah | 65 |
| 40 | Septi Yep | 45 |

| | | |
|----|---------------------|----|
| 41 | Siti Annisah Lubis | 65 |
| 42 | Suci Aulia Ramadani | 40 |
| 43 | Sakinah | 50 |
| 44 | Wizza Efrisa yanti | 45 |

Nilai *Pre-test* Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen

Nilai tes siswa kelas eksperimen

40 40 40 40 40
40 40 40 45 45
45 45 45 45 45
50 50 50 50 50
50 50 50 50 55
55 55 55 55 60
60 60 60 60 60
60 60 60 65 65
65 65 65 65

- Rentang = nilai terbesar - nilai terkecil

$$= 65 - 40$$

$$= 25$$

- Banyak kelas = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 25$$

$$= 1 + 3,3 (1,398)$$

$$= 5,61 = 6$$

- Panjang kelas = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$

$$= \frac{25}{6}$$

$$= 4,16$$

$$= 4 \text{ atau } 5$$

Berdasarkan hasil diatas maka nilai data-data dari kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Team Accelerated Instruction* dapat dilihat pada tabel berikut :

| Interval | Xi | Fi | xi.fi | Xi ² | Fi.xi ² |
|----------|------|----|-------|-----------------|--------------------|
| 40-44 | 41,5 | 8 | 332 | 1722,25 | 13778 |

| | | | | | |
|--------|------|----|-------|---------|-----------|
| 45-49 | 46,5 | 7 | 325,5 | 2162,25 | 15135,75 |
| 50-54 | 51,5 | 9 | 463,5 | 2652,25 | 23870,25 |
| 55-59 | 56,5 | 5 | 282,5 | 3192,25 | 15961,25 |
| 60-64 | 61,5 | 9 | 553,5 | 3782,25 | 34040,25 |
| 65-69 | 66,5 | 6 | 339 | 4422,25 | 26533,25 |
| Jumlah | | 44 | 2296 | 17933,5 | 129318,75 |

- Dari tabel diatas diperoleh rata-rata (Mean) sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum fixi}{\sum fi}$$

$$\bar{x} = \frac{2296}{44} = 52,18$$

- Median sebagai berikut:

$$M_e = b + p \left[\frac{\frac{1}{2}n-f}{f} \right]$$

$$M_e = 50 + 5 \left[\frac{\frac{1}{2}44-15}{9} \right]$$

$$= 55 \left[\frac{7}{9} \right]$$

$$= 55,77$$

- Modus sebagai berikut:

$$M_o = b + p \left[\frac{b_1}{b_1+b_2} \right]$$

$$M_o = 50 + 5 \left[\frac{6}{6+11} \right]$$

$$= 55 + [0,35]$$

$$= 55,35$$

- Simpangan baku dengan menggunakan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum fxi^2}{f} - \left(\frac{\sum fxi}{f} \right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{129318,75}{44} - \left(\frac{2296}{44} \right)^2}$$

$$= \sqrt{2939,0625 - (52,181)^2}$$

$$= \sqrt{2939,0625 - 2722,856}$$

$$= \sqrt{216,2065}$$

$$= 14,70$$

Lampiran 19

Data Nilai Pre-Test Hasil Belajar Matematika Kelas Kontrol (VII-C)

| NO. | NAMA SISWA | NILAI |
|-----|-----------------------------|-------|
| 1 | Aqila Balqis | 45 |
| 2 | Askia Rahma Nst | 40 |
| 3 | Dinda Aulia Nst | 60 |
| 4 | Debi Angraini Hrb | 50 |
| 5 | Dahyuni | 65 |
| 6 | Dina Khoiroh Pulungan | 45 |
| 7 | Efriyanti | 55 |
| 8 | Fatimah Az-zahra Nst | 65 |
| 9 | Fitri Syari'ah | 40 |
| 10 | Hafizha Suci Fadila | 45 |
| 11 | Husnah Mufidah | 55 |
| 12 | Hafifah Husnah Nst | 50 |
| 13 | Halimatus Syakdiah | 50 |
| 14 | Julia Putri | 65 |
| 15 | Laila Isnaini | 40 |
| 16 | Minni | 55 |
| 17 | Mansa Awliya Srg | 60 |
| 18 | Mita Purnama | 45 |
| 19 | Nur Aziah | 55 |
| 20 | Nabila Sahla | 60 |
| 21 | Nur Zakinah Pardosi | 50 |
| 22 | Nita Amelia | 55 |
| 23 | Nur Sakinah | 45 |
| 24 | Nikmah | 55 |
| 25 | Nabila | 40 |
| 26 | Najwa Salsabila | 50 |
| 27 | Nurul Qolbi Azziari | 65 |
| 28 | Nur Fatihatun Nikmah | 45 |
| 29 | Putri Ramadani | 40 |
| 30 | Rara Azizah | 50 |
| 31 | Rizka Awaliyah | 45 |
| 32 | Sofwalun Nisa'Syifa Ulqolbi | 65 |
| 33 | Sintia Bella | 60 |
| 34 | Sangkot Rukiyah Ray | 55 |
| 35 | Sailah Lubis | 60 |
| 36 | Siti Fatimah Lubis | 55 |
| 37 | Silmi Fadilah | 55 |
| 38 | Ulya Rizki Dalimunthe | 60 |
| 39 | Yanisun Aulia Riski | 55 |
| 40 | Yeyen Angraini | 40 |

| | | |
|----|--------------------------|----|
| 41 | Zahra Amirah Nasution | 60 |
| 42 | Zakila Adinda dalimunthe | 65 |

Nilai *Pre-test* Hasil Belajar Matematika Kelas Kontrol

Nilai tes siswa kelas kontrol

40 40 40 40 40
40 45 45 45 45
45 45 45 50 50
50 50 50 50 55
55 55 55 55 55
55 55 55 55 60
60 60 60 60 60
60 65 65 65 65
65 65

- Rentang = Nilai Terbesar – nilai terkecil
= 65- 40
= 25

- Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log n$
= $1 + \log n$
= $1 + \log 25$
= $1 + (1, 398)$
= $5,61 = 6$

- Panjang Kelas = $\frac{Rentang}{Banyak\ kelas}$
= $\frac{25}{6}$
= 4,16
= 4 atau 5

Daftar distrubusi frekuensi nilai *pre-test* hasil belajar matematika kelas kontrol:

| Interval | Xi | Fi | xi.fi | Xi ² | Fi.xi ² |
|----------|------|----|-------|-----------------|--------------------|
| 40-44 | 41,5 | 6 | 249 | 1722,25 | 10333,5 |
| 45-49 | 46,5 | 7 | 325.5 | 2162,25 | 15135,75 |

| | | | | | |
|--------|------|----|-------|---------|----------|
| 50-54 | 51,5 | 6 | 309 | 2652,25 | 15913,5 |
| 55-59 | 56,5 | 10 | 565 | 3192,25 | 31922,5 |
| 60-64 | 61,5 | 7 | 430.5 | 3782,25 | 26475,75 |
| 65-69 | 66,5 | 6 | 399 | 4422.25 | 26533,5 |
| Jumlah | | 42 | 2278 | 17933,5 | 126314,5 |

- Berdasarkan tabel diatas diperoleh rata-rata sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum fxi}{\sum fi}$$

$$\bar{x} = \frac{2278}{42}$$

$$= 54,23$$

- Median sebagai berikut:

$$M_e = b + p \left[\frac{\frac{1}{2}n-f}{f} \right]$$

$$M_e = 55 + 5 \left[\frac{\frac{1}{2}42-19}{10} \right]$$

$$= 60 \left[\frac{2}{10} \right]$$

$$= 60,2$$

- Modus sebagai berikut:

$$M_o = b + p \left[\frac{b_1}{b_1+b_2} \right]$$

$$M_o = 55 + 5 \left[\frac{9}{9+3} \right]$$

$$= 60 + [0,75]$$

$$= 60,75$$

- Simpangan baku dengan menggunakan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum fxi^2}{f} - \left(\frac{\sum fxi}{f} \right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{126314,5}{42} - \left(\frac{2278}{42} \right)^2}$$

$$= \sqrt{3007,48 - (54.238)^2}$$

$$= \sqrt{3007,48 - 2941.7606}$$

$$= \sqrt{65.7194}$$

$$= 8,10$$

Lampiran 20

Data Nilai *Post-test* Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen (VII-B)

| NO | NAMA SISWA | NILAI |
|----|-----------------------------------|-------|
| 1 | Aisyah Amini | 70 |
| 2 | Arin Fadilah | 85 |
| 3 | Adelina | 75 |
| 4 | Aulia Riski Fitriyah | 85 |
| 5 | Adelia Riski | 75 |
| 6 | Dini Hanifa | 85 |
| 7 | Emmi Herawati | 65 |
| 8 | Fatimah Tus Zahra Mtd | 85 |
| 9 | Henda Yuli | 70 |
| 10 | Hajiyah Nur Dzakira | 80 |
| 11 | Indah Sari | 85 |
| 12 | Indah Wulan Sari | 65 |
| 13 | Ismi khoiriah | 75 |
| 14 | Isma Nasila Lubis | 75 |
| 15 | Khaliza | 85 |
| 16 | Maysaroh Nasution | 65 |
| 17 | Nabila Nasution | 90 |
| 18 | Nurul Aini Matondang | 75 |
| 19 | Nur 'Aibah | 85 |
| 20 | Suci Ramadani Tanjung | 90 |
| 21 | Siti Azzahra | 65 |
| 22 | Nurhamijah | 80 |
| 23 | Mutiara Hidayanidinsa Aulia Lubis | 70 |
| 24 | Maina Salma | 75 |
| 25 | Nurli Naiman | 80 |
| 26 | Nurul Afwa | 70 |
| 27 | Nur Kholidah | 90 |
| 28 | Nurul Asyila Iflah | 75 |
| 29 | Nur Atika Lubis | 90 |
| 30 | Nur Mawaddah BTR | 70 |
| 31 | Nikmah Kholilah | 80 |
| 32 | Putri Nabila | 85 |
| 33 | Raya Indriani Parapat | 65 |
| 34 | Riani Lubis | 65 |
| 35 | Rizki Fadhilah Mardia | 85 |
| 36 | Rizki Aulia Amanda | 80 |
| 37 | Ratu Annisa BTR | 65 |
| 38 | Sazkia Amanda Sinaga | 75 |
| 39 | Sakiah | 90 |
| 40 | Septi Yep | 70 |

| | | |
|----|---------------------|----|
| 41 | Siti Annisah Lubis | 90 |
| 42 | Suci Aulia Ramadani | 65 |
| 43 | Sakinah | 75 |
| 44 | Wizza Efrisa yanti | 70 |

A. Nilai *post-test* Hasil Belajar Katematika Kelas Eksperimen Nilai tes kelas eksperimen

65 65 65 65 65
65 65 65 70 70
70 70 70 70 70
75 75 75 75 75
75 75 75 75 80
80 80 80 80 85
85 85 85 85 85
85 85 90 90 90
90 90 90 90

1. Rentang = nilai terbesar – nilai terkecil

$$= 90 - 65$$

$$= 25$$

2. Banyak kelas = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3(1,398)$$

$$= 5,61 = 6$$

3. Panjang kelas = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}}$

$$= \frac{25}{6}$$

$$= 4,16 = 5$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas maka nilai dari data-data eksperimen dengan model pembelajaran Team Accelerated Instruction dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

| Interval | Xi | Fi | xi.fi | Xi ² | Fi.xi ² |
|----------|------|----|-------|-----------------|--------------------|
| 65-69 | 66,5 | 8 | 532 | 4422,25 | 35378 |
| 70-74 | 71,5 | 7 | 500,5 | 5112,25 | 35785,75 |
| 75-79 | 76,5 | 9 | 688,5 | 5852,25 | 52670,25 |
| 80-84 | 81,5 | 5 | 407,5 | 6642,25 | 33211,25 |
| 85-89 | 86,5 | 8 | 692 | 7482,25 | 59858 |
| 90-94 | 91,5 | 7 | 640,5 | 8372,25 | 58605,75 |
| Jumlah | | 44 | 3461 | 37883,5 | 275509 |

4. Mean

$$\bar{x} = \frac{\sum fxi}{\sum fi}$$

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{3461}{44} \\ &= 78,65\end{aligned}$$

5. Median

$$M_e = b + p \left[\frac{\frac{1}{2}n - f}{f} \right]$$

$$M_e = 75 + 5 \left[\frac{\frac{1}{2}44 - 15}{9} \right]$$

$$\begin{aligned}&= 80 \left[\frac{7}{9} \right] \\ &= 80,77\end{aligned}$$

6. Modus

$$M_o = b + p \left[\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right]$$

$$\begin{aligned}M_o &= 75 + 5 \left[\frac{6}{6+11} \right] \\ &= 80 + [0,35] \\ &= 80,35\end{aligned}$$

7. Simpangan Baku

$$\begin{aligned}SD &= \sqrt{\frac{\sum fxi^2}{f} - \left(\frac{\sum fxi}{f} \right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{275509}{44} - \left(\frac{3461}{44} \right)^2} \\ &= \sqrt{6261,56 - (78,65)^2} \\ &= \sqrt{6261,56 - 6185,8225} \\ &= \sqrt{75,7375} \\ &= 8,70\end{aligned}$$

Lampiran 21

Data Nilai Pos-test Hasil Belajar Matematika Kelas Kontrol (VII-C)

| NO. | NAMA SISWA | NILAI |
|-----|-----------------------------|-------|
| 1 | Aqila Balqis | 60 |
| 2 | Askia Rahma Nst | 70 |
| 3 | Dinda Aulia Nst | 65 |
| 4 | Debi Angraini Hrb | 60 |
| 5 | Dahyuni | 70 |
| 6 | Dina Khoiroh Pulungan | 65 |
| 7 | Efriyanti | 75 |
| 8 | Fatimah Az-zahra Nst | 60 |
| 9 | Fitri Syari'ah | 65 |
| 10 | Hafizha Suci Fadila | 70 |
| 11 | Husnah Mufidah | 85 |
| 12 | Hafifah Husnah Nst | 75 |
| 13 | Halimatus Syakdiah | 70 |
| 14 | Julia Putri | 65 |
| 15 | Laila Isnaini | 60 |
| 16 | Minni | 75 |
| 17 | Mansa Awliya Srg | 70 |
| 18 | Mita Purnama | 85 |
| 19 | Nur Aziah | 60 |
| 20 | Nabila Sahla | 70 |
| 21 | Nur Zakinah Pardosi | 85 |
| 22 | Nita Amelia | 60 |
| 23 | Nur Sakinah | 75 |
| 24 | Nikmah | 65 |
| 25 | Nabila | 70 |
| 26 | Najwa Salsabila | 60 |
| 27 | Nurul Qolbi Azziari | 75 |
| 28 | Nur Fatihatun Nikmah | 70 |
| 29 | Putri Ramadani | 65 |
| 30 | Rara Azizah | 60 |
| 31 | Rizka Awaliyah | 75 |
| 32 | Sofwalun Nisa'Syifa Ulqolbi | 65 |
| 33 | Sintia Bella | 60 |
| 34 | Sangkot Rukiyah Ray | 80 |
| 35 | Sailah Lubis | 85 |
| 36 | Siti Fatimah Lubis | 65 |
| 37 | Silmi Fadilah | 80 |
| 38 | Ulya Rizki Dalimunthe | 75 |
| 39 | Yanisun Aulia Riski | 65 |
| 40 | Yeyen Angraini | 85 |

| | | |
|----|--------------------------|----|
| 41 | Zahra Amirah Nasution | 80 |
| 42 | Zakila Adinda dalimunthe | 65 |

A. Nilai *post-test* hasil belajar matematika kelas kontrol

60 60 60 60 60
60 60 60 60 65
65 65 65 65 65
65 65 65 65 70
70 70 70 70 70
70 70 75 75 75
75 75 75 75 80
80 80 85 85 85
85 85

1. Rentang = nilai terbesar – nilai terkecil

$$= 85 - 60$$

$$= 25$$

2. Banyak kelas = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3(1,398)$$

$$= 5,61 = 6$$

3. Panjang kelas = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}}$

$$= \frac{25}{6}$$

$$= 4,16 = 5$$

Daftar distribusi frekuensi nilai *post-test* hasil belajar matematika kelas kontrol:

| Interval | Xi | Fi | xi.fi | Xi ² | Fi.xi ² |
|----------|------|----|-------|-----------------|--------------------|
| 60-64 | 61,5 | 9 | 553,5 | 3782,25 | 34040,25 |
| 65-69 | 66,5 | 10 | 665 | 4422,25 | 44222,5 |
| 70-74 | 71,5 | 8 | 572 | 5112,25 | 40898 |
| 75-79 | 76,5 | 7 | 535,5 | 5852,25 | 40965,75 |
| 80-84 | 81,5 | 3 | 244,5 | 6642,25 | 19926,75 |
| 85-89 | 86,5 | 5 | 432,5 | 7482,25 | 37411,25 |
| Jumlah | | 42 | 3003 | 33293,5 | 217464,5 |

Berdasarkan tabel diatas diperoleh rata-rata sebagai berikut:

4. Mean

$$\bar{x} = \frac{\sum fxi}{\sum fi}$$

$$\bar{x} = \frac{3003}{42}$$

$$= 71,5$$

5. Median

$$M_e = b + p \left[\frac{\frac{1}{2}n-f}{f} \right]$$

$$M_e = 70 + 5 \left[\frac{\frac{1}{2}42-19}{8} \right]$$

$$= 75 \left[\frac{2}{8} \right]$$

$$= 75,25$$

6. Modus

$$M_o = b + p \left[\frac{b_1}{b_1+b_2} \right]$$

$$M_o = 70 + 5 \left[\frac{11}{11+7} \right]$$

$$= 75 + [0,61]$$

$$= 75,61$$

7. Simpangan Baku

$$SD = \sqrt{\frac{\sum fxi^2}{f} - \left(\frac{\sum fxi}{f} \right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{217464,5}{42} - \left(\frac{3003}{42} \right)^2}$$

$$= \sqrt{5177,72 - (71,5)^2}$$

$$= \sqrt{5177,72 - 5112,25}$$

$$= \sqrt{65,47}$$

$$= 8,09$$

Lampiran 22

Uji Persyaratan Pre-test Hasil Belajar Matematika

1. Uji Normalitas

a. Uji Normalitas Hasil Belajar Matematika

Daftar Uji Normalitas

Data Pre-test Kelas Eksperimen

| Interval | Batas Atas | z-zcore | Batas Luas Daerah | Luas Daerah | f_h | f_o | $f_h - f_o$ | $(f_h - f_o)^2$ | $(f_h - f_o)^2 / f_h$ |
|----------|------------|-----------|-------------------|-------------|--------|-------|-------------|-----------------|-----------------------|
| | 69,5 | 1,178231 | 0,3790 | | | | | | |
| 65-69 | | | | 0,0823 | 3,6218 | 6 | 2,3782 | 5,655835 | 1,561608 |
| | 64,5 | 0,838095 | 0,2967 | | | | | | |
| 60-64 | | | | 0,1088 | 4,7872 | 9 | 4,2128 | 7,747683 | 0,994925 |
| | 59,5 | 0,497959 | 0,1879 | | | | | | |
| 55-59 | | | | 0,1283 | 5,6452 | 5 | -0,6452 | 0,4162830 | 0,0737410 |
| | 54,5 | 0,157823 | 0,0596 | | | | | | |
| 50-54 | | | | 0,0118 | 0,5192 | 9 | 9,5192 | 0,615168 | 1,184838 |
| | 49,5 | -0,182312 | 0,0714 | | | | | | |
| 45-49 | | | | 0,1271 | 5,5924 | 7 | 12,5924 | 8,568537 | 1,532175 |
| | 44,5 | -0,522448 | 0,1985 | | | | | | |
| 40-44 | | | | 0,1066 | 4,6904 | 8 | 12,6904 | 1,046252 | 0,223062 |
| | 39,5 | -0,862585 | 0,3051 | | | | | | |

Perhitungan z-score

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

$$z\text{-score 1} = \frac{69,5 - 52,18}{14,70} = 1,178231$$

$$z\text{-score 2} = \frac{64,5 - 52,18}{14,70} = 0,838095$$

$$z\text{-score 3} = \frac{59,5 - 52,18}{14,70} = 0,497959$$

$$z\text{-score 4} = \frac{54,5 - 52,18}{14,70} = 0,157823$$

$$z\text{-score 5} = \frac{49,5 - 52,18}{14,70} = -0,182312$$

$$z\text{-score 6} = \frac{44,5 - 52,18}{14,70} = -0,522448$$

$$z\text{-score 7} = \frac{39,5 - 52,18}{14,70} = -0,862585$$

perhitungan prekuensi yang diharapkan (f_h)

$$f_h = \text{Luas Daerah} \times N$$

$$f_h = 0,0823 \times 44 = 3,6218$$

$$f_h = 0,1088 \times 44 = 4,7872$$

$$f_h = 0,1283 \times 44 = 5,6452$$

$$f_h = 0,0118 \times 44 = 0,5192$$

$$f_h = 0,1271 \times 44 = 5,5924$$

$$f_h = 0,1066 \times 44 = 4,6904$$

Dari tabel diatas diperoleh chi kuadrat hitung dengan menggunakan rumus:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

$$X^2 = 1,561608 + 0,994925 + 0,077410 + 1,184338 + 1,532175 + 0,223062 = 5,574018$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas $K = 6$ sehingga $k = k-3 = 6-3$. Diperoleh $x^2_{0,05(3)} = 7,815$ sehingga jelas $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ ($5,574018 < 7,815$) maka uji normalitas hasil belajar matematika kelas eksperimen adalah berdistribusi normal.

b. Uji normalitas hasil belajar matematika kelas kontrol

Data Uji Normalitas

Data *Pre-Test* Hasil Belajar Matematika Kelas Kontrol

| Interval | Batas Atas | z-zcore | Batas Luas Daerah | Luas Daerah | f_h | f_o | $f_h - f_o$ | $(f_h - f_o)^2$ | $(f_h - f_o)^2 / f_h$ |
|----------|------------|-----------|-------------------|-------------|--------|-------|-------------|-----------------|-----------------------|
| | 69,5 | 1,885185 | 0,4699 | | | | | | |
| 65-69 | | | | 0,0737 | 3,0954 | 6 | 2,9046 | 8,436701 | 2,72556 |
| | 64,5 | 1,26790 | 0,3962 | | | | | | |
| 60-64 | | | | 0,154 | 6,468 | 7 | 0,532 | 0,283024 | 0,043757 |
| | 59,5 | 0,650617 | 0,2422 | | | | | | |
| 55-59 | | | | 0,2302 | 9,6684 | 10 | 0,3316 | 0,109958 | 0,011372 |
| | 54,5 | 0,0333 | 0,0120 | | | | | | |
| 50-54 | | | | 0,207 | 8,694 | 6 | -2,694 | 7,257636 | 0,834786 |
| | 49,5 | -0,583950 | 0,2190 | | | | | | |
| 45-49 | | | | 0,1659 | 6,9678 | 7 | 0,0322 | 0,001036 | 0,000148 |

| | | | | | | | | | |
|-------|------|-----------|--------|------|------|---|------|--------|----------|
| | 44,5 | -1,201234 | 0,3849 | | | | | | |
| 40-44 | | | | 0,08 | 3,36 | 6 | 2,64 | 6,9696 | 2,074285 |
| | 39,5 | -1,818518 | 0,4649 | | | | | | |

Perhitungan z-score

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

$$z\text{-score 1} = \frac{69,5 - 54,23}{8,10} = 1,885185$$

$$z\text{-score 2} = \frac{64,5 - 54,23}{8,10} = 1,267901$$

$$z\text{-score 3} = \frac{59,5 - 54,23}{8,10} = 0,650617$$

$$z\text{-score 4} = \frac{54,5 - 54,23}{8,10} = 0,033$$

$$z\text{-score 5} = \frac{49,5 - 54,23}{8,10} = -0,583950$$

$$z\text{-score 6} = \frac{44,5 - 54,23}{8,10} = -1,201234$$

$$z\text{-score 7} = \frac{39,5 - 54,23}{8,10} = -1,818518$$

perhitungan prekuensi yang diharapkan (f_h)

$$f_h = \text{Luas Daerah} \times N$$

$$f_h = 0,0737 \times 42 = 3,0954$$

$$f_h = 0,154 \times 42 = 6,468$$

$$f_h = 0,2302 \times 42 = 9,6684$$

$$f_h = 0,207 \times 42 = 8,694$$

$$f_h = 0,1659 \times 42 = 6,9678$$

$$f_h = 0,08 \times 42 = 3,36$$

Dari tabel diatas diperoleh chi kuadrat hitung dengan menggunakan rumus:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

$$X^2 = 2,72556 + 0,043757 + 0,011372 + 0,834786 + 0,000148 + 2,074285 = 5,689908$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas $K = 6$ sehingga $k = k - 3 = 6 - 3$. Diperoleh $x^2_{0,05(3)} = 7,815$ sehingga jelas $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ ($5,689908 < 7,815$ maka uji normalitas hasil belajar matematika kelas kontrol adalah berdistribusi normal).

2. Uji Homogenitas

Varians *pre-test* kelas eksperimen (s^2) = 216,2065

Varians *pre-test* kelas kontrol (s^2) = 65,7194

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

$$= \frac{216,2065}{65,7194}$$

$$= 3,28984$$

Harga f_{tabel} pada dk pembilang 44 dengan $\alpha = 0,05$ adalah 4,02 karena $f_{hitung} = 3,28984 < f_{tabel} = 4,02$ maka H_0 diterima. Berarti kedua kelompok bersifat homogen.

3. Uji Kesamaan rata-rata

Dari hasil sebelumnya diperoleh bahwa:

Untuk kelas eksperimen

$$\bar{x} = 52,18$$

$$(s^2) = 216,2065$$

$$s = 14,70$$

untuk kelas kontrol

$$\bar{x} = 54,23$$

$$(s^2) = 65,7194$$

$$s = 8,10$$

Dari perhitungan sebelumnya telah diperoleh kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, maka untuk menguji kesamaan rata-rata digunakan uji t sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

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

$$s^2 = \frac{(44-1)216,2065 + (42-1)65,7194}{44+42-2}$$

$$s^2 = \frac{9296,8795 + 2694,4954}{84}$$

$$s^2 = \frac{11991,3749}{84}$$

$$s = \sqrt{142,7544630953}$$

$$s = 11,94799$$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{52,18 - 54,23}{11,94799 \sqrt{\frac{1}{44} + \frac{1}{42}}}$$

$$t = \frac{-2,05}{11,94799 \sqrt{\frac{1}{44} + \frac{1}{42}}}$$

$$t = \frac{-2,05}{11,94799 \sqrt{0,04653}}$$

$$t = \frac{-2,05}{3,3794053356}$$

$$t = -0,60661$$

karena $t_{hitung} = -0,60661 < t_{tabel} = 1,98861$ maka H_0 diterima, yaitu rata-rata kedua kelompok sama dan kedua kelas pada penelitian ini berangkat dari indikasi awal yang sama.

Lampiran 23

A. Uji Persyaratan Pos-test Hasil Belajar Matematika

1. Uji normalitas hasil belajar matematika untuk kelas eksperimen

Daftar Uji Normalitas

Data Pos-test Kelas Eksperimen

| Interval | Batas Atas | z-zcore | Batas Luas Daerah | Luas Daerah | f_h | f_o | $f_h - f_o$ | $(f_h - f_o)^2$ | $(f_h - f_o)^2 / f_h$ |
|----------|------------|-----------|-------------------|-------------|--------|-------|-------------|-----------------|-----------------------|
| | 94,5 | 1,821839 | 0,4656 | | | | | | |
| 90-94 | | | | 0,0731 | 3,2164 | 7 | 3,7836 | 1,315628 | 0,409037 |
| | 89,5 | 1,247126 | 0,3925 | | | | | | |
| 85-89 | | | | 0,1439 | 6,3316 | 8 | 1,6684 | 2,783558 | 0,439629 |
| | 84,5 | 0,672413 | 0,2486 | | | | | | |
| 80-84 | | | | 0,2127 | 9,3588 | 5 | -4,3588 | 1,9991 | 0,213674 |
| | 79,5 | 0,0977 | 0,0359 | | | | | | |
| 75-79 | | | | 0,1449 | 6,3756 | 9 | 2,6244 | 6,887475 | 1,080286 |
| | 74,5 | -0,477011 | 0,1808 | | | | | | |
| 70-74 | | | | 0,1723 | 7,5812 | 7 | -0,5812 | 3,3779 | 0,44556 |
| | 69,5 | -1,051724 | 0,3531 | | | | | | |
| 65-69 | | | | 0,0943 | 4,1492 | 8 | 7,9057 | 62,5000 | 1,50631 |
| | 64,5 | -1,626436 | 0,4474 | | | | | | |

Perhitungan z-score

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

$$z\text{-score 1} = \frac{94,5 - 78,65}{8,70} = 1,821839$$

$$z\text{-score 2} = \frac{89,5 - 78,65}{8,70} = 1,247126$$

$$z\text{-score 3} = \frac{84,5 - 78,65}{8,70} = 0,672413$$

$$z\text{-score 4} = \frac{79,5 - 78,65}{8,70} = 0,0977$$

$$z\text{-score 5} = \frac{74,5 - 78,65}{8,70} = -0,477011$$

$$z\text{-score 6} = \frac{69,5 - 78,65}{8,70} = -1,051724$$

$$z\text{-score 7} = \frac{64,5 - 78,65}{8,70} = -1,626436$$

Perhitungan prekuensi yang diharapkan (f_h)

$$f_h = \text{Luas Daerah} \times N$$

$$f_h = 0,0731 \times 44 = 3,2164$$

$$f_h = 0,1439 \times 44 = 6,3316$$

$$f_h = 0,2127 \times 44 = 9,3588$$

$$f_h = 0,1449 \times 44 = 6,3756$$

$$f_h = 0,1723 \times 44 = 7,5812$$

$$f_h = 0,0943 \times 44 = 4,1492$$

Dari tabel diatas diperoleh chi kuadrat hitung dengan menggunakan rumus:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

$$X^2 = 0,409037 + 0,439629 + 0,213674 + 1,080286 + 0,44556 + 1,50631 = 4,094496$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas $K = 6$ sehingga $k = k-3 = 6-3$. Diperoleh $x^2_{0,05(3)} = 7,815$ sehingga jelas $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ ($4,094496 < 7,815$ maka uji normalitas hasil belajar matematika kelas eksperimen adalah berdistribusi normal).

B. Uji Normalitas hasil belajar matematika untuk kelas control

Daftar Uji Normalitas

Data Kelas Postest Kelas Kontrol

| Interval | Batas Atas | z-zcore | Batas Luas Daerah | Luas Daerah | f_h | f_o | $f_h - f_o$ | $(f_h - f_o)^2$ | $(f_h - f_o)^2 / f_h$ |
|----------|------------|-----------|-------------------|-------------|--------|-------|-------------|-----------------|-----------------------|
| | 89,5 | 2,224969 | 0,4868 | | | | | | |
| 86-89 | | | | 0,0416 | 1,7472 | 5 | 3,2528 | 1,5807 | 0,904704 |
| | 84,5 | 1,606922 | 0,4452 | | | | | | |
| 80-84 | | | | 0,1087 | 4,5654 | 3 | -1,5654 | 2,450477 | 0,53674 |
| | 79,5 | 0,9889 | 0,3365 | | | | | | |
| 75-79 | | | | 0,1922 | 8,0724 | 7 | -1,0724 | 1,15004 | 0,142465 |
| | 74,5 | 0,370828 | 0,1443 | | | | | | |
| 70-74 | | | | 0,0495 | 2,079 | 8 | 5,921 | 3,0582 | 1,47099 |
| | 69,5 | -0,247218 | 0,0948 | | | | | | |
| 65-69 | | | | 0,2103 | 8,8326 | 10 | 1,1674 | 1,362822 | 0,154294 |

| | | | | | | | | | |
|-------|------|-----------|--------|--------|--------|---|-------|---------|---------|
| | 64,5 | -0,865265 | 0,3051 | | | | | | |
| 60-64 | | | | 0,1255 | 45,271 | 9 | 6,271 | 39.3254 | 0,86866 |
| | 59,5 | -1,483331 | 0,4306 | | | | | | |

Perhitungan z-score⁷

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

$$z\text{-score 1} = \frac{89,5 - 71,5}{8,09} = 2,224969$$

$$z\text{-score 2} = \frac{84,5 - 71,5}{8,09} = 1,606922$$

$$z\text{-score 3} = \frac{79,5 - 71,5}{8,09} = 0,9889$$

$$z\text{-score 4} = \frac{74,5 - 71,5}{8,09} = 0,370828$$

$$z\text{-score 5} = \frac{69,5 - 71,5}{8,09} = -0,247218$$

$$z\text{-score 6} = \frac{64,5 - 71,5}{8,09} = -0,865265$$

$$z\text{-score 7} = \frac{59,5 - 71,5}{8,09} = -1,483331$$

Perhitungan prekuensi yang diharapkan (f_h)

$$f_h = \text{Luas Daerah} \times N$$

$$f_h = 0,0416 \times 42 = 1,7472$$

$$f_h = 0,1087 \times 42 = 4,5654$$

$$f_h = 0,1922 \times 42 = 8,0724$$

$$f_h = 0,0495 \times 42 = 2,079$$

$$f_h = 0,2103 \times 42 = 8,8326$$

$$f_h = 0,1255 \times 42 = 5,271$$

Dari tabel diatas diperoleh chi kuadrat hitung dengan menggunakan rumus:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

$$X^2 = 0,904704 + 0,53674 + 0,142465 + 1,47099 + 0,154294 + 0,86866 = 4,077853$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas $K = 6$ sehingga $k = k - 3 = 6 - 3$. Diperoleh $x^2_{0,05(3)} = 7,815$ sehingga jelas $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ ($4,077853 < 7,815$ maka uji normalitas hasil belajar matematika kelas control adalah berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Varians Posttest kelas eksperimen (s^2) = 75,7375

Varians posttest kelas kontrol (s^2) = 65,47

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

$$= \frac{75,7375}{65,47}$$

$$= 1,15682755$$

Harga f_{tabel} pada dk pembilang 44 dan dk penyebut 42 dengan $\alpha = 0,05$ adalah 4,02 karena $f_{hitung} = 1,15682755 < f_{tabel} = 4,02$ maka H_0 diterima, berarti kedua kelompok bersifat homogen.

Lampiran 24

A. Pengujian Hipotesis

Dari data sebelumnya diperoleh bahwa :

Untuk Kelas Eksperimen

$$\bar{X} = 78,65$$

$$S^2 = 75.7375$$

$$S = 8,70$$

Untuk kelas kontrol

$$\bar{X} = 71,5$$

$$S^2 = 65,47$$

$$S = 8,09$$

Dari perhitungan sebelumnya telah diperoleh kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, maka untuk menguji kesamaan rata-rata digunakan uji t sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

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

$$s^2 = \frac{(44-1)75.7375 + (42-1)65,47}{44+42-2}$$

$$s^2 = \frac{3256,7125 + 2684,27}{84}$$

$$s^2 = 70,7259821429$$

$$s = \sqrt{70,7259821429}$$

$$s = 8,409874$$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{78,65 - 71,5}{8,409874 \sqrt{\frac{1}{44} + \frac{1}{42}}}$$

$$t = \frac{7,15}{8,409874 \sqrt{\frac{1}{44} + \frac{1}{42}}}$$

$$t = \frac{7,15}{8,409874 \sqrt{0,04653}}$$

$$t = \frac{7,15}{2,3786739918}$$

$$t = 3,00587$$

Karena $t_{hitung} = 3,00587 > t_{tabel} = 1,98861$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Dengan kata lain Ada Pengaruh Yang Signifikan Model Pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar (Segiempat) Pada Siswa Kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan.

DOKUMENTASI









KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733 Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022
Website: <https://fik.iainpadangsidempuan.ac.id> E-mail: fik@iainpadangsidempuan.ac.id

Nomor : B - 23 /In.14/E/TL.00/01/2022
Hal : Izin Penelitian
Penyelesaian Skripsi

05 Januari 2022

Yth. Kepala Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan
Kabupaten Mandailing

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Nurmalia
NIM : 1720200078
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "**Pengaruh Model Pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI) terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar (Segiempat) pada Siswa Kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlas Dalam Lidang Panyabungan**".

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian sesuai dengan maksud judul diatas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.



Dekan

Dr. Lelya Hilda, M.Si.

NIP. 19720920 200003 2 002



**YAYASAN AL IKHLASH MADINA
MADRASAH TSANAWIYAH
DARUL IKHLASH**

**KELURAHAN DALAN LIDANG KECAMATAN PANYABUNGAN
KABUPATEN MANDAILING NATAL - SUMATERA UTARA 22916 Telp.0636-20499**

SURAT KETERANGAN RESEARCH

No. 040/MTs.DI/MN/II/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Madrasah Tsanawiyah Pesantren Darul Ikhlah Dalam Lidang Panyabungan Kab. Mandailing Natal, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **Nurmalia**
NIM : **1720200078**
Program Study : **Tadris/Pendidikan Matematika**
Fakultas : **Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**
Pekerjaan : **Mahasiswi**

Benar telah melaksanakan **Research/Penelitian** pada Madrasah Tsanawiyah Pesantren Darul Ikhlah Dalam Lidang Panyabungan Kab. Mandailing Natal sejak tanggal 08 Januari 2022 s/d 15 Februari 2022 guna menyelesaikan tugas akhir (Skripsi) perkuliahan di IAIN Padangsidempuan yang berjudul : **“Pengaruh Model Pembelajaran Team Accelerated Instruction (TAI) terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar (Segi empat) pada siswa kelas VII Pondok Pesantren Darul Ikhlah Dalam Lidang Panyabungan.”**

Demikian Surat Keterangan Research/Penelitian ini dibuat, untuk dapat digunakan seperlunya.



Dalam Lidang, 15 Februari 2022

Kepala Madrasah Tsanawiyah Pesantren Darul Ikhlah

Maftahulmad Ilyas, S.PdI