EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) BERBANTU MONIKA TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS III MI NU 33 JOHOREJO KENDAL TAHUN AJARAN 2018/2019

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah

oleh :

Ulfatun Khasanah
1403096111

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG

2019

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ulfatun Khasanah

NIM : 1403096111

Jurusan/ Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) BERBANTU MONIKA TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS III MI NU 33 JOHOREJO KENDAL TAHUN AJARAN 2018/2019

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

Semarang, 9 Juli 2019

Saya Yang menyatakan,

Ulfatun Khasanah

NIM. 1403096111

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan
Telp 024-7601295 Fax. 7615387

PENGESAHAN

Naskah Skripsi berikut ini:

Judul	:	**Efektivitas Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) Berbantu MONIKA Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas III MI NU 33 Joherejo Kendal Tahun Ajaran 2018/2019**
Nama	:	Ulfatun Khasanah
NIM	:	1403096111
Jurusan	:	Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas	:	Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Telah diujikan dalam sidang munaqosyah oleh Dewan Penguji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Semarang, 26 Juli 2019

DEWAN PENGUJI

Ketua/Penguji I	Sekertaris/Penguji II,
Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd	**Dra. Hj. Ani Hidayati, M.Pd**
NIP. 19810718 200912 2002	**NIP. 19611205 199303 2001.**
Penguji III,	Penguji IV,
Joko Budi Poernomo, M.Pd	**Zulaikha, M.Ag**
NIP. 19760214 200801 101	**NIP. 19760130 200501 2001**
Pembimbing I,	Pembimbing II,
Dr. Dwi Isyani, M. Ag.	**Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd**
NIP. 19570623 200501 2001	**NIP.** 19810718 200912 2002

NOTA DINAS

Semarang, 9 Juli 2019

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb

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

Judul : **Efektivitas Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) Berbantu MONIKA Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal Tahun Ajaran 2018/2019**
Nama : Ulfatun Khasanah
NIM : 1403096111
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam siding munaqasyah.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing I,

Dr. Dwi Isyani, M. Ag.

NIP. 19570623 200501 2001

NOTA DINAS

Semarang, 9 Juli 2019

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb

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

Judul : **Efektivitas Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) Berbantu MONIKA Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal Tahun Ajaran 2018/2019**
Nama : Ulfatun Khasanah
NIM : 1403096111
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam siding munaqasyah.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing II,

Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd
NIP. 19810718 200912 2002

ABSTRAK

Judul : **Efektivitas Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) Berbantu MONIKA Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Kelas III di MI NU 33 Johorejo Kendal Tahun Ajaran 2018/2019**

Penulis : Ulfatun Khasanah

NIM : 1403096111

Skripsi ini membahas efektivitas model pembelajaran *Team Assisted Individualization* berbantu MONIKA terhadap pemahaman konsep matematika kelas III di MI NU 33 Johorejo Kendal Tahun Ajaran 2018/2019. Latar belakang adanya penelitian ini karena permasalahan yang dihadapi siswa dalam pelajaran matematika. Siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sangat sulit untuk dipahami dan menakutkan yang menjadikan siswa kurang adanya perhatian pada pelajaran matematika, sehingga muncul permasalahan diantaranya tidak memiliki kemampuan dalam siswa menerjemahkan kembali materi yang dipelajari, memberikan contoh yang spesifik, mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan kategorinya, memberikan ringkasan secara umum, memberikan gambaran tentang kesimpulan yang logis dan membandingkan dua ide atau obyek. Salah satu faktor penyebab timbulnya permasalahan tersebut adalah kurangnya kreativitas dalam kegiatan pembelajaran serta tidak adanya peran aktif dari siswa.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu monopoli matematika (MONIKA) terhadap pemahaman konsep matematika materi keliling persegi dan keliling persegi panjang siswa kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal tahun ajaran 2018/2019.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Desain penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*. Teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi dan tes. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal dengan jumlah peserta didik 37, yaitu terdiri dari kelas III A sebagai kelas eksperimen berjumlah 20 peserta didik dan kelas III B sebagai kelas kontrol berjumlah 17 peserta didik.

Berdasarkan perhitungan uji t-tes dengan dk= 35 dan taraf signifikasi α = 5% diperoleh t_{hitung} = 2,059 dan t_{tabel} = 1,690 karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_o ditolak yang artinya nilai rata-rata pemahaman konsep dengan menggunakan model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu MONIKA lebih baik dari rata-rata rata-rata pemahaman konsep siswa dengan menggunakan model konvensional pada mata pelajaran matematika materi keliling persegi dan keliling persegi panjang. Dengan nilai rata-rata kelas eksperimen 74,05 dan kelas kontrol dengan nilai rata-rata 66,18. Data-data tersebut menunjukan adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran *team assisted individualization* berbantu MONIKA terhadap pemahaman konsep matematika materi keliling persegi dan keliling persegi panjang siswa kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal.

Berdasarkan hasil data diatas adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran *team assisted individualization* berbantu MONIKA terhadap pemahaman konsep matematika materi keliling persegi dan keliling persegi panjang siswa kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal. Peneliti menguji tingkat efektivitas menggunakan uji n-gain, hasil perhitungan n-gain terdapat peningkatan pemahaman konsep kelas eksperimen dari nilai rata-rata *pretest* sebelum diberi perlakuan sebesar 49,50 dan nilai rata-rata *posttest* setelah diberi perlakuan sebesar 74,05 diperoleh n-gain yaitu 0,486 dalam kategori sedang, maka dengan demikian diperoleh kesimpulan bahwa

penggunaan model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu MONIKA efektif terhadap pemahaman konsep matematika kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal tahun ajaran 2018/2019.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT Tuhan semesta alam, atas segala limpahan rahmat, taufiq dan hidayahNya, sehingga peneliti diberikan kemampuan untuk dapat menyelasaikan penelitian ini dengan sebaik-baiknya. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan yang sangat baik dan akan memberikan syafaat untuk kita sebagai umatnya, beserta keluarga, sahabat-sahabatnya dan seluruh pengikutnya sampai akhir zaman.

Dalam penyusunan skripsi ini peneliti menyadari banyak sekali mendapatkan bantuan, saran-saran, pengarahan, serta bimbingan baik secara moril maupun materil dari berbagai pihak sehingga penyususnan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Maka dalam kesempatan ini dengan segala hormat peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Rektor UIN Walisongo Semarang Prof. DR. H. Muhibbin, M Ag.
2. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang, Dr. H. Raharjo, M.Ed.St.
3. Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, H. Fakrur Rozi, M.Ag yang telah mengijinkan pembahasan skripsi ini.
4. Pembimbing I Dr. Dwi Isyanti, M.Ag dan pembimbing II Kristi Liani Purwanti, S.Si, M. Pd yang telah meluangkan waktu, tenaga,

pikirannya untuk selalu memberikan bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

5. Dosen Wali Studi Titik Rahmawati, M. Ag yang senantiasa membimbing dan memberikan motivasi untuk peneliti selama masa studi, dan segenap dosen pegawai, serta seluruh civitas akademik di lingkungan UIN Walisongo Semarang yang telah memberikan berbagai pengetahuan dan pengalaman selama di bangku perkuliahan.
6. Kepala MI NU 33 Johorejo Kendal bapak Ahmad Durjani, S.Ag, M.Pd beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk mengadakan penelitian dan membantu peneliti dalam penelitian
7. Kepada wali kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal bapak H. Bachtiar Zamroni, S.Pd.I dan ibu Sri Sugiarti, S.Pd.I yang berkenan memberikan informasi dan memberikan waktu untuk peneliti melaksanakan penelitian.
8. Abah KH. Irfan Aziz dan Ibu Hj. Rikhaniyah selaku pengasuh pondok pesantren putri Al Aziziyah Kaliwungu Kendal, yang senantiasa memberikan nasihat, arahan dan doa yang selalu mengalir untuk peneliti selama peneliti melaksanakan Tholabul `Ilm dan kepada neng Hj. Lia, neng Ma'la, gus Aji dan gus Danil yang selalu mengingatkan peneliti ketika melakukan kelalaian dan memberikan dorongan semangat dalam hal Tholabul `Ilm.
9. Seseorang yang luar biasa hebat dan yang sangat peneliti cintai Alm Bapak Zaenal Arifin yang sudah banyak memberikan cita

kasihnya, ilmu, mimpi-mimpi dan motivasi hebat yang selalu membangkitkan peneliti untuk selalu berjuang dan Mama Siti Roningsih yang tiada putus mendoakan dalam doa dan sujudnya dan yang selalu berjuang untuk peneliti meraih cita-cita peneliti.

10. Adik-adik hebat ku, Nahdiyani Wulandari, Faisal Ismail Arifin, Akhlis Sibro Malisi, M. Mahfudz Fajar Sidik, M. Abas Zen yang selalu memberikan semangat kepada peneliti untuk mencapai cita-cita dan impian-impian peneliti.
11. Seluruh keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan dan bimbingan kepada peneliti yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatunya.
12. Sahabat terbaik ku mba Robiatul Adawiyah (ang Oby), Barokah, mba Aeni, mba Suhfah, Dewi, Anik, mba Umi yang telah membantu mengarahkan dan memberikan semangat terus kepada peneliti.
13. Saudara-saudara seperjuangan ku di Ponpes Al-Aziziyah, mba Dina, Vina, Nasikha, Dillah, Baeti, Dinda, nok Tin, Lina, Kholifah yang selalu membantu, memotivasi, dan menghibur peneliti. Kepada anak-anak madrasah Istibdaiyah kelas Ad-Durriya yang selalu berbagi ilmu dalam diskusi malam bersama peneliti.
14. Dan rekan-rekan perjuangan PGMI angkatan 2014 UIN Walisongo Semarang. Dan rekan-rekan PGMI angkatan 2015 UIN Walisongo. Tim KKN MIT- 71 posko 51 yang selalu menjadi kawan baik peneliti.

Peneliti tidak dapat memberikan balasan sesuatu apapun selain ucapan terimakasih dan doa " Jazakumullah khoiron jaza'an kastiran". Semoga Allah SWT menerima amal baik mereka serta membalasnya dengan sebaik-baik balasan. *Amiin.*

Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini terdapat banyak kekurangan baik dalam sistematika penulisan. Pemilihan diksi dan beberapa aspek inti didalamnya. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kebaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi peniliti secara khusus dan umumnya bagi para pembaca semuanya. *Amiin.*

Semarang, 9 Juli 2019

Peneliti

Ulfatun Khasanah
1403096111

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**
PERNYATAAN KEASLIAN ..... **ii**
PENGESAHAN ..... **iii**
NOTA PEMBIMBING ..... **iv**
ABSTRAK ..... **vi**
KATA PENGANTAR ..... **viii**
DAFTAR ISI ..... **xii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiv**
DAFTAR TABEL ..... **xvi**
DAFTAR GAMBAR ..... **xvii**

BAB I PENDAHULUAN
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 8
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian 8

BAB II MODEL PEMBELAJARAN *TAI*BERBANTU MONIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA
A. Deskripsi teori 11
1. Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization (*TAI) 11
a. Pengertian Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization (*TAI) 11
b. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization (*TAI) 13
c. Kelebihan dan kekeurangan Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization (*TAI) 15

2. Alat Peraga Monopoli Matematika (MONIKA) 16
a. Pengertian Alat Peraga 16
b. Pentingnya Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika di SD/MI 18
c. Fungsi Alat Peraga Matematika 21
d. Alat Peraga Monopoli Matematika (MONIKA) 22
e. Kelebihan dan Kekurangan penggunaan MONIKA 24
3. Pemahaman Konsep Matematika 25
a. Pengertian Pemahaman Konsep Matematika 25
b. Indikator Pemahaman Konsep Matematika MI 29
c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep Matematika 31
4. Materi Keliling Bangun Datar Kelas III 32
B. Kajian Pustaka 36
C. Hipotesis 41

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian 43
B. Tempat dan Waktu Penelitian 45
C. Populasi Penelitian 45
D. Variabel dan Indikator Penelitian 46
E. Teknik Pengumpulan Data Penelitian 48
F. Teknik Analisis Data 49

BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian..... 63
1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian..... 63
a. Tahap Persiapan 64
b. Tahap Pelaksanaan Pemahaman Siswa 65
c. Tahap Evaluasi..... 69
B. Analisis Data Hasil Penelitian..... 72
1. Analisis Awal Data 72
a. Uji Normalitas Awal 72
b. Uji Homogenitas 73
c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata..... 75
2. Analisis Data Tahap Akhir..... 76
a. Uji Normalitas Akhir..... 76
b. Uji Homogenitas 77
c. Uji Perbedaan Dua rata-rata 78
d. Uji N-GainData 79
C. Pembahasan Data Hasil PenelitianData 81
D. Keterbatasan Penelitian..... 92

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan 93
B. Saran 94
C. Penutup 95

DAFTAR KEPUSTAKAAN
LAMPIRAN
DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Profil Sekolah
Lampiran 2	Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba
Lampiran 3	Daftar Nama Siswa Kelas III A/ Kelas Eksperimen
Lampiran 4	Daftar Nama Siswa Kelas III B/ Kelas Kontrol
Lampiran 5a	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen Pertemuan 1
Lampiran 5b	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen Pertemuan 2
Lampiran 6	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol
Lampiran 7a	Lembar Kerja Diskusi Siswa Pertemuan 1
Lampiran 7b	Lembar Kerja Diskusi Siswa Pertemuan 2
Lampiran 7c	Pembentukan Kelompok Diskusi Kelas Eksperimen
Lampiran 7d	Hasil Jawaban Individu pembelajaran 1 dan pembelajaran 2 Untuk didiskusikan dalam Belajar Kelompok
Lampiran 7e	Hasil Jawaban Lembae Kerja Diskusi siswa pertemuan 1 dan pertemuan 2
Lampiran 8a	Hasil Nilai *Pretest-Posttest* Kelas Eksperimen
Lampiran 8b	Hasil Nilai *Pretest-Posttest* Kelas Kontrol
Lampiran 9a	Perhitungan Validitas Instrumen
Lampiran 9b	Perhitungan Validitas Soal Uji Coba Instrumen
Lampiran 9c	Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Tes Uji Coba
Lampiran 9d	Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal Uraian
Lampiran 9e	Perhitungan Daya Pembeda
Lampiran 10a	Uji Normalitas Tahap Awal Kelas Eksperimen
Lampiran 10b	Uji Normalitas Tahap Awal Kelas Kontrol
Lampiran 10c	Uji Homogenitas Awal
Lampiran 10d	Uji Kesamaan Dua Rata-rata
Lampiran 11a	Uji Normalitas Akhir Kelas Eksperimen

Lampiran 11b	Uji Normalitas Akhir Kelas Kontrol
Lampiran 11c	Uji Homogenitas Akhir
Lampiran 11d	Uji Perbedaan Dua Rata-rata
Lampiran 12a	Uji N-Gain Kelas Eksperimen
Lampiran 12b	Uji N-Gain Kelas Kontrol
Lampiran 13	Kisi-kisi Soal *Posttest*
Lampiran 14	Soal *Posttest*
Lampiran 15	Kunci Jawaban Soal *Posttest*
Lampiran 16	Pedoman Penskoran Uji Coba
Lampiran 17a	Contoh Jawaban Soal Kelas Eksperimen
Lampiran 17b	Contoh Jawaban Soal Kelas Kontrol
Lampiran 18a	Foto Dokumentasi Pembelajaran Kelas Eksperimen
Lampiran 18b	Foto Dokumentasi Pembelajaran Kelas Kontrol
Lampiran 19	Surat Keterangan Riset
Lampiran 20	Surat Izin Riset
Lampiran 21	Uji Laboratorium
Lampiran 22	Penunjukan Dosen Pembimbing
Lampiran 23	Transkrip Ko-kurikulum
Lampiran 24	Surat Keterangan Ko-kurikulum
Lampiran 25	Sertifikat Imka dan Sertifikat Tofel

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Penelitian Eksperimen
Tabel 3.2 Analisis Validitas Butir Soal
Tabel 3.3 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran
Tabel 3.4 Nilai Daya Pembeda
Tabel 3.5 Hasil Analisis Daya Pembeda
Tabel 3.6 Kriteria Normalize N-Gain
Tabel 4.1 Data Nilai Pretest dan posttest Kelas Eksperimen
Tabel 4.2 Data Nilai Pretest dan posttest Kelas Kontrol
Tabel 4.3 Daftar Chi Kuadrat Data Nilai Awal
Tabel 4.4 Perhitungan Varians Uji Homogenitas
Tabel 4.5 Data Hasil Uji Homogenitas Awal
Tabel 4.6 Data Uji Normalitas Akhir
Tabel 4.7 Perhitungan Varians Uji Homogenitas
Tabel 4.8 Data Hasil Uji Homogenitas
Tabel 4.9 Data Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata
Tabel 4.10 Data Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Hasil jawaban siswa soal nomor 1 dan 2 kelas eksperimen sesuai pemahaman konsep indikator penerjemahan *(interprenting)*
Gambar 4.2	Bentuk soal nomor 5 dan 8 kelas eksperimen sesuai pemahaman konsep indikator menemukan contoh-contoh *(exemplifing)*
Gambar 4.3	Hasil jawaban siswa soal nomor 5 dan 8 kelas eksperimen sesuai pemahaman konsep indikator menemukan contoh-contoh *(exemplifing)*
Gambar 4.4	Hasil jawaban siswa soal nomor 3 dan 4 sesuai pemahaman konsep indikator meringkas *(summarizing)*
Gambar 4.5	Bentuk soal nomor 10 kelas eksperimen sesuai pemahaman konsep indikator mengklasifikasikan *(classifying)*
Gambar 4.6	Hasil jawaban siswa soal nomor 10 kelas eksperimen sesuai pemahaman konsep indikator mengklasifikasikan *(classifying)*
Gambar 4.7	Hasil jawaban siswa soal nomor 7 kelas eksperimen sesuai pemahaman konsep indikator berpendapat *(inferring)*
Gambar 4.8	Bentuk soal nomor 9 kelas eksperimen sesuai pemahaman konsep indikator membandingkan *(comparing)*
Gambar 4.9	Hasil jawaban siswa soal nomor 9 kelas eksperimen sesuai pemahaman konsep indikator membandingkan *(comparing)*
Gambar 4.10	Hasil jawaban siswa soal nomor 6 kelas eksperimen sesuai pemahaman konsep indikator menjelaskan *(explaining)*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Marti mengemukakan bahwa, meskipun matematika dianggap memiliki tingkat kesulitan yang tinggi, namun setiap orang harus mempelajarinya karena merupakan sarana untuk memecahkan masalah sehari-hari. Pemecahan masalah tersebut meliputi penggunaan informasi, penggunaan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, penggunaan pengetahuan tentang menghitung dan yang terpenting adalah kemampuan melihat serta menggunakan hubungan-hubungan yang ada.[1]

Hal ini sejalan dengan tujuan matematika dalam Lampiran Pendiknas No. 22 Tahun 2006 pada jenjang pendidikan dasar, salah satu tujuan mata pelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan: memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat,

[1] Rostina Sundayana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 2

dalam pemecahan masalah.[2] Sesuai dengan pendapat di atas dapat dikatakan mengembangkan kemampuan pemahaman konsep siswa merupakan salah satu tujuan utama pembelajaran matematika di sekolah. Diharapkan dalam setiap pembelajaran matematika, siswa dapat memahami konsep matematika dengan baik, serta mampu menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep tersebut.

Pentingnya pemahaman konsep sebagai kemampuan untuk dapat memecahkan masalah yang dibutuhkan dalam kehidupannya secara logis dan tepat. Untuk memberikan pemahaman konsep yang baik maka materi matematika yang merupakan materi abstrak, memiliki karakteristik yang berbeda dengan materi lainnya. Dalam hal ini, menuntut (peserta didik) kemampuan penalaran dalam mempelajari matematika.[3]

Keberhasilan dalam pembelajaran matematika yaitu pada komponen-komponen kegiatan pembelajaran yang terpenuhi secara utuh. Sebagaimana pendapat Mujiono dalam proses belajar mengajar ada empat komponen penting yang berpengaruh bagi keberhasilan belajar siswa, yaitu bahan belajar, suasana belajar, media dan sumber belajar dan guru sebagai subyek pembelajaran. Komponen-komponen tersebut sangat penting dalam proses

---

[2] Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar (Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan, Kementrian Pendidikan Nasional, 2006), hlm. 417

[3] Ibrahim dan Suparni, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hlm. 35

belajar, sehingga melemahnya salah satu atau lebih komponen dapat menghambat tercapainya tujuan belajar yang optimal.[4]

Salah satu kunci komponen keberhasilan yang paling menentukan dalam pembelajaran matematika dan tercapainya suatu pemahaman konsep adalah peran guru dalam mengajarkan matematika. Keberhasilan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran bergantung pada kemampuannya dalam mengolah komponen pembelajaran, Sehingga menciptakan suasana belajar yang aktif, efektif dan menyenangkan di kelas, dengan cara melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Peran aktif siswa dapat ditunjukkan dari siswa ikut serta aktif berpartisipasi dengan melibatkan intelektual dan emosional dalam kegiatan belajar mengajar. Keaktifan disini merupakan keaktifan mental siswa, yang memberikan keberanian kepada siswa untuk bertanya mengolah informasi, memecahkan masalah yang diberikan guru sesuai pemahaman yang di dapatkan. Pentingnya guru dalam kegiatan pembelajaran agar terwujudnya pemahaman konsep dengan baik memerlukan alat peraga.

Rochmad dalam Priambodo menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam menanamkan konsep matematika, dengan menggunakan alat peraga menyebabkan pengalaman anak semakin luas berdasarkan sesuatu yang nyata. Selain itu Sugiarto dalam Fujiati&Mastur juga mengungkapkan

[4] Rostina Sundayana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 25

bahwa dalam proses pembelajaran matematika sebaiknya siswa diberi kesempatan memanipulasi benda-benda konkret atau alat peraga yang dirancang secara khusus dan dapat diotak-atik oleh siswa dalam memahami suatu konsep matematika.[5]

Alat peraga merupakan model benda nyata yang dapat digunakan untuk mengurangi keabstrakan materi yang diajarkan guru, khususnya untuk pelajaran matematika. Pada pembelajaran matematika sangat dibutuhkan sebuah alat peraga yang dirancang dan dibuat secara terstruktur untuk menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep dan prinsip-prinsip matematika. Sehingga pemahaman konsep akan mudah untuk tercapai. Alat peraga dapat mengurangi kesulitan yang dirasa oleh siswa dan membantu dalam materi yang disampaikan guru lebih mudah dipahami serta membuat kegiatan pembelajaran lebih efektif, efisien dan menyenangkan.

Berdasarkan hasil observasi prapenelitian peneliti pada siswa kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal. Siswa merasakan pelajaran matematika adalah pelajaran yang menakutkan dan sulit untuk dipahami. Dapat diamati saat guru memberikan soal dan siswa disuruh untuk mengerjakan, sebagian siswa mengeluh bahkan ada yang mencontek kepada teman yang pandai, sebab memiliki tingkat kesulitan yang tinggi. Dalam kegiatan

[5] Nining Setyowati dkk, *PenggunaanAlat Peraga untuk meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa pada materi peluang,* (Jurnal Matematika Kreatif Inovatif : Universitas Negri Semarang, Vol. 7 No. 1 2016), hlm. 26

pembelajaran yang berlangsung, sebagian siswa tidak mendengarkan keterangan yang sedang guru jelaskan bahkan ada beberapa siswa yang berbicara dengan teman sebangku. Pada pembelajaran matematika yang diajarkan khususnya pada materi keliling bangun datar. Guru dalam mengajarkan pelajaran matematika khususnya materi keliling bangun datar menggunakan pembelajaran konvensional yang terjadi pada satu arah hanya berpusat pada guru, sedangkan siswa menjadi pendengar pasif yang hanya menerima informasi dan menerapkan dalam soal yang diberikan. Didapatkan data kelas III A dan kelas III B bahwa siswa rata-rata mendapatkan pemahamankonsep dengan baik 50% saja, selebihnya siswa kurang begitu memahami materi matematika. Dapat dilihat dari nilai tugas keseharian setiap materi yang telah disampaikan, siswa diberikan tugas dan nilai yang diperoleh dari angka 35-55 terdapat nilai 70 dan 75 hanya diraih oleh siswa yang begitu memperhatikan dan biasanya siswa-siswa tersebut yang berprestasi di dalam kelas.Selain itu, proses pembelajaran yang berlangsung siswa hanya dikenalkan dengan menghafal konsep dan prosedur matematika untuk menyelesaikan soal, tidak adanya penekanan pemahaman konsep. Bahkan ketika selesai menerangkan tidak ada tanya jawab antara guru dan siswa. Akibatnya siswa mudah lupa, sulit untuk memahami soal cerita dan ada sebagian siswa yang belum paham tetapi tidak terdeteksi

oleh guru serta hasil yang diperoleh belum memenuhi ketuntasan minimal.[6]

Oleh karena itu, dalam mengajarkan matematika khususnya keliling bangun datar penekanan pemahaman konsep sangat diutamakan agar siswa mampu menghubungkan keterkaitan antar konsep secara tepat dalam memecahkan masalah dan dapat mempengaruhi minat yang lebih tinggi dalam memahami pelajaran matematika. Hal ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan komponen guru, maka sebaiknya guru menyampaikan pembelajaran dengan model pembelajaran yang berbeda-beda disesuaikan dengan materi yang diajarkan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik dan menyiapkan alat peraga yang dibutuhkan untuk mengurangi keabstrakan materi yang akan disampaikan.

Melihat permasalahan yang telah dipaparkan diatas peneliti menggunakan model *team assisted individualization* (TAI) berbantu alat peraga MONIKA. Dengan harapan dapat dijadikan alternatif untuk menyelesaikan permasalahan pemahaman konsep matematika materi keliling bangun datar di kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal. Pembelajaran model *team assisted individualization* (TAI) ini merupakan salah satu tipe dari pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran*team assisted individualization* (TAI) sesuai dengan fitrah manusia sebagai

[6] Observasi prapenelitian di MI NU 33 Johorejo Kendal, Pada tanggal 19 -23 Januari 2019 pukul 07.00 WIB

makhluk sosial yang membutuhkan orang lain dalam kehidup dengan tujuan saling tolong menolong dalam hal kebaikan. Pembelajaran model *team assisted individualization* (TAI) memiliki keunggulan dalam pemecahan masalah dengan melakukan kerjasama dalam kelompok yang di bentuk. Melalui kerjasama yang terjalin pada setiap kelompok, siswa dilatih untuk saling berbagi pengetahuan, siswa yang masih kesulitan memahami konsep dan materi mendapatkan bimbingan yang tepat oleh teman yang pandai dalam satu kelompok. Serta dalam pembelajaran menggunakan model *team assisted individualization* (TAI) menumbuhkan sifat tanggung jawab karena keberhasilan kelompok dalam mencapai tujuan pembelajaran seuai dengna kekompakan dan keserasian dalam kelompok. Berbantu alat peraga MONIKA adalah alat peraga monopoli matematika, suatu permainan anak yang dimanipulasikan menjadi alat peraga matematika. Diharapkan dapat mendorong siswa berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mendorong siswa cepat memahami konsep keliling persegi dan persegi panjang.

Berdasarkan permasalahan di atas peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian skripsi dengan judul "Efektivitas Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) Berbantu MONIKA Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal Tahun Ajaran 2018/2019".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan penulis angkat adalah "Apakah penggunaan model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu MONIKA efektif terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal Tahun Ajaran 2018/2019?"

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu MONIKA terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal Tahun Ajaran 2018/2019?"

Manfaat yang di harapkan dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat Teoritis

   Penelitian ini dapat menambah khazanah keilmuan dalam bidang pendidikan matematika dan memberikan informasi baru dalam suasana pembelajaran matematika di MI NU 33 JohorejoGemuh Kendal.

2. Manfaat Praktis
   a. Bagi Siswa
      1) Pemahaman konsep matematika khususnya materi keliling bangun datar mudah dipahami oleh siswa dengan melalui model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu alat peraga MONIKA.

2) Terjalin solidaritas yang tinggi antara siswa melalui kerja sama dalam kelompok yang terbentuk.
3) Bertambahnya minat belajar dengan adanya alat peraga yang digunakan dan memiliki pemahaman konsep dengan baik.

b. Bagi Guru
1) Guru dapat menjadikan model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) sebagai referensi dalam mengajarkan matematika materi keliling bangun datar.
2) Guru dapat termotivasi dalam penggunaan model pembelajaran matematika yang bervariasi sehingga menjadikan proses pembelajaran yang efektif dan menyenangkan.
3) Alat peraga dalam pembelajaran matematika digunakan untuk memudahkan pemahaman dan menambah minat belajar siswa.

c. Bagi Sekolah
1) Penelitian ini dapat menjadi pertimbangan dalam memperbaiki dan memperbaharui kegiatan belajar. Khususnya memperbaiki masalah pemahaman konsep siswa pelajaran matematika materi keliling bangun datar.

2) Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan positif pada program pengajaran untuk meningkatkan pemahaman dan prestasi belajar siswa.

d. Bagi Peneliti

1) Memberikan pengalaman dan bekal bagi peneliti sebagai calon pendidik yang siap terjun ke lapangan serta memberikan informasi penggunaan model *team assisted individualization* (TAI) berbantu MONIKA efektif terhadap pemahaman konsep pada pembelajaran matematika materi keliling bangun datar kelas III.

2) Penelitian ini dapat menjawab permasalahan yang ada, dan menambah pengetahuan bagi peneliti dalam menerapkan praktik pembelajaran di kelas melalui berbagai variasi model pembelajaran dengan berbantu alat peraga yang sesuai dengan materi pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

BAB II

MODEL PEMBELAJARAN *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) BERBANTU MONIKA TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

A. Deskripsi Teori

1. Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI)

a. Pengertian Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI)

Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif dimana para siswa dengan kemampuan individualnya masing-masing bekerjasama dalam kelompok kecil. *TAI* memiliki dasar pemikiran yaitu untuk mengadaptasi pembelajaran terhadap perbedaan individual berkaitan dengan kemampuan maupun pencapaian prestasi belajar siswa.[1]Ciri khas pada tipe *TAI* ini adalah setiap siswa secara individual belajar materi pembelajaran yang sudah dipersiapkan oleh guru. Siswa tetap dikelompokkan, tetapi setiap siswa belajar sesuai dengan kecepatan dan kemampuan masing-masing. Hasil belajar individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan dan saling dibahas oleh anggota kelompok dan semua kelompok bertanggung jawab atas

[1] Siska Herlina Maulana, dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran Team Assisted Indualization (TAI) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMPN 2 Satu Atap Patumbuk,* Jurnal Pendidikan Matematika: Universitas Katolik Santo Thomas Medan, Vol.3 No. 1 2018, hlm. 65

keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama. Setiap anggota kelompok saling membantu memberikan pemahaman dan saling mengecek sehingga siswa merasa benar-benar ikut ambil bagian dan berperan aktif dalam pembelajaran.[2]

Dengan demikian setiap anggota kelompok memiliki ketergantungan yang positif dengan saling memberikan pemahaman dan mengecek antar anggota dalam kelompok. Kerja sama ini sangat baik sekali karena menolong dalam kesusahan proses belajar adalah sesuatu yang bernilai positif. Sebagaimana firman Allah dalam surat Al-Ma'idah ayat 2

وَتَعَاوَنُواْ عَلَى ٱلۡبِرِّ وَٱلتَّقۡوَىٰۖ وَلَا تَعَاوَنُواْ عَلَى ٱلۡإِثۡمِ وَٱلۡعُدۡوَٰنِۚ وَٱتَّقُواْ ٱللَّهَۖ إِنَّ ٱللَّهَ شَدِيدُ ٱلۡعِقَابِ(٢)

"*Dantolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan ketakwaan, dan jangan tolong-menolong dalam dosa dan pelanggaran. Bertakwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah sangat berat siksanya"(Q.S.Al-Ma'idah:2)* [3]

Pada ayat tersebut diterangkan dalam tafsir Al-Misbah karangan M. Quraish Shihab menjelaskan bahwa surat Al-Ma'idah ayat 2 merupakan prinsip dasar dalam menjalin kerja sama dengan siapa pun selama tujuannya

[2] Ramlan N, *Meningkatkan Self-Efficacy Pada Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Pada Siswa kelas VII A SMP N Makassar* , Jurnal Matematika dan Pembelajaran (MAPAN), Vol.1 No.1 Desember 2013, hlm. 113

[3] Kementrian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemah Makna*, (Kudus: Menara Kudus, 2006), hlm. 106

adalah kebajikan dan ketakwaan.[4] Pentingnya kerja sama karena setiap makhluk yang hidup tidak dapat hidup sendiri sebab manusia adalah *homo social.* Dalam belajar adalah kegiatan yang baik sehingga membantu teman dalam memberikan pemahaman pada saat proses belajar adalah hal yang sangat baik dengan adannya kerja sama menumbuhkan sifat tanggung jawab pada diri siswa.

Menurut Robert Slavin, *Team Assisted Individualization* (TAI) merupakan sebuah program pedagogik yang berusaha mengadaptasikan pembelajaran dengan perbedaan individual siswa secara akademik. Tujuan *TAI* adalah untuk meminimalisasi pengajaran individual yang terbukti kurang efektif, selain itu juga, ditunjukan untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan serta motivasi siswa dengan belajar kelompok.

b. Langkah-langkah Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI)

Model pembelajaran *TAI* terdiri dari 7 komponen dan 7 komponen tersebut termasuk dalam sintak pembelajaran model *TAI*, 7 komponen sintak pembelajaran *TAI* adalah sebagai berikut.[5]

---

[4] M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah*, (Jakarta: Lentera Hati, 2011), cet. 4, hlm. 225

[5] Robert E. Slavin, *Cooperative Learning Teori, riset dan praktek*, Terjemah. Nurulita Yusron (Bandung: Penerbit Nusa Media, 2016), hlm.195-200

1) Teams

   Komponen ini terlihat pada pembagian siswa secara heterogen dan dibentuk dalam beberapa tim. Setiap tim beranggotakan 4-5 siswa

2) Tes penempatan

   Tes penempatan siswa dengan menggunakan tes pra program atau hasil tes yang sudah ada. Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan akademik yang dimiliki siswa dan sebagai dasar pertimbangan dalam pembentukan kelompok.

3) Belajar kelompok

   Belajar kelompok merupakan belajar bersama dengan teman yang lain dalam satu kelompoknya. Siswa saling bekerja sama dalam memberikan kepahaman terhadap teman yang kurang paham dan berdiskusi untuk memecahkan masalah.

4) Skor tim dan rekognisi tim

   Pada tahap ini guru memberikan skor untuk setiap tim yangmampu untuk menjawab dan menyelesaikan soal dengan baik dan akurat. Setiap tim yang memenuhi kriteria sebagai “tim super” harus memperoleh penghargaan (rekognisi) dari guru.

5) Kelompok pengajaran

   Pada komponen ini ada bimbingan dari guru selama 10 atau 15 menit dalam setiap kelompok. Guru

menggunakan konsep pelajaran yang spesifik yang telah disediakan dalam program pembelajaran. Tujuannya adalah untuk mengenalkan konsep-konsep utama kepada siswa.

6) Tes fakta

   Para siswa diberikan tes untuk mengetahui seberapa besar keberhasilan pembelajaran yang telah dilaksanakan

7) Unit seluruh kelas.

   Komponen ini guru melakukan *review* pada kegiatan pembelajaran yang sudah terlaksana. Dan guru meminta siswa mengerjakan tes untuk membuktikan kemampuan para siswa.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI)

Adapun beberapa keunggulan *TAI* diantaranya adalah

1) Meminimalisasi keterlibatan guru dalam pemeriksaan pengelolaan rutin.
2) Melibatkan guru untuk mengajar kelompok-kelompok kecil yang heterogen.
3) Memudahkan siswa untuk melaksanakannya karena teknik operasional yang cukup sederhana
4) Memotivasi siswa untuk mempelajari materi-materi yang diberikan dengan cepat dan akurat, tanpa jalan pintas.

5) Memungkinkan siswa untuk bekerja dengan siswa-siswa yang lain berbeda sehingga tercipta sikap positif di antara mereka.[6]

Sedangkan kelemahan pembelajaran tipe *TAI*, diantaranya yaitu:

1) Butuh waktu yang lama untuk membuat dan mengembangkan
2) perangkat kegiatan pembelajaran.
3) jika jumlah siswa dalam kelas terlalu banyak, maka guru akan mengalami kesulitan dalam memberikan bimbingan kepada siswa.[7]

2. Alat Peraga Monopoli Matematika (MONIKA)

a. Pengertian Alat peraga

Alat peraga adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyatakan pesan merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar. Sedangkan alat peraga matematika menurut Pramudjono, adalah benda konkrit yang dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep matematika.[8]

---

[6] Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran isu-isu methodis dan Paradigmatis*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), hlm. 200

[7] Amalia Sidik, "*pengaruh model pembelajaran kooperatif team assisted individualization terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas V SDI Ummul Qura Bekasi"*,skripsi UIN Syarif Hidayatullah, (Jakarta: Fakultas Tarbiyah UIN Syarif Hidayatullah, 2015), hlm. 30

[8] Rostina Sundayana, *Media Dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 7

Menurut E.T. Ruseffendi Alat peraga Matematika, yaitu benda atau alat untuk menerangkan atau mewujudkan konsep Matematika. Sedangkan menurut Aristo Rohadi, Alat peraga adalah alat (benda) yang digunakan untuk memperagakan fakta, konsep, prinsip, atau prosedur tertentu agar tampak lebih nyata atau konkrit.[9]

Model benda nyata yang digunakan untuk mengurangi keabstrakan materi matematika dinamakan alat peraga pembelajaran matematika. Alat peraga pembelajaran matematika dapat diartikan sebagai suatu perangkat benda yang dirancang, dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika.[10]

Dari pendapat para ahli yang disampaikan diatas dapat disimpulkan bahwa alat peraga matematika merupakan media pengajaran yang mengandung atau membawakan konsep-konsep yang akan dipelajari. Alat peraga matematika dapat menjadikan hal-hal yang abstrak menjadi konkrit. Model nyata dalam alat peraga matematika menjadikan benda-benda atau permainan yang dimanipulasi menjadi suatu bentuk yang dapat

[9] Tri Murdyanti dan Yadi Mahatma, *Pengembangan Alat Peraga Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar*, Jurnal Sahwahirta: Fakultas Teknik Universitas Negri Jakarta, Vol. 11. No.1, hlm.39

[10] Fatrima Santri Syarif, *Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Matematika, 2016), hlm. 121

mentransfer ilmu melalui benda-benda yang dapat dipegang, diubah-ubah, dimainkan. Sehingga pelajaran akan lebih mudah dipahami dan pembelajaran menjadi menyenangkan serta siswa ikut berperan aktif dalam pembelajaran. Oleh karena itu, setiap pendidik harus mampu merancang, membuat, dan menggunakan alat peraga sehingga siswa akan lebih mudah dan senang belajar matematika.

b. Pentingnya Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika di MI/SD

Berikut ini dijelaskan beberapa alasan pentingnya penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika di MI/SD, yaitu: [11]

1) Pada siswa usia anak MI/SD, menurut Piaget, masih pada tahap operasi konkrit, yang belum bisa menangkap informasi-informasi yang sifatnya abstrak, padahal matematika adalah pengetahuan yang bersifat abstrak. Jadi matematika hanya akan dapat dipahami dengan baik oleh siswa MI/SD jika matematika disajikan dengan menggunakan benda-benda konkrit. Menurut Eman Suherman dkk bahwa anak-anak yang berada pada tahap operasi konkrit umumnya telah memahami operasi logis dengan bantuan benda-benda konkrit. Kemampuan ini terlihat dalam memahami konsep kekekalan, kemampuan

[11] Siti Annisah, *Alat Peraga Matematika*, (Jurnal Tarbawiyah: STAIN Jurai Siwo Metro, Vol. 11 No. 1 2014), hlm. 41-42

untuk mengklasifikasi dan serasi, mampu memandang suatu objek dari sudut pandang yang berbeda secara objektif, dan mampu berfikir reversibel. Selanjutnya Piaget dalam Eman Suherman dkk mengidentifikasi adanya enam jenis konsep kekekalan yang berkembang selama anak berada pada tahap operasi konkrit, yaitu:

a) Kekekalan banyak (6 - 7 tahun)
b) Kekekalan materi (7 - 8 tahun)
c) Kekekalan panjang (7 - 8 tahun)
d) Kekekalan luas (8 - 9 tahun)
e) Kekekalan berat (9 - 10 tahun)
f) Kekekalan volum (11 - 12 tahun)

2) Bruner dalam teorinya mengungkapkan bahwa dalam proses belajar anak sebaiknya diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda (alat peraga). Melalui alat peragayang ditelitinya tersebut, anak akan melihat langsung bagaimana keteraturan dan pola struktur yang terdapat padabenda yang sedang diperhatikannya itu. Keteraturan tersebu tkemudian oleh anak dihubungkan dengan keterangan intuitifyang telah melekat pada dirinya. Selanjutnya Bruner dalam Karso mengemukakan bahwa dalam proses belajarnya anak melewati 3 tahap yaitu:

a) Tahap enaktif

Tahap pertama anak belajar konsep yaitu berhubungan dengan benda-benda real atau mengalami

peristiwa di dunia sekitarnya. Pada tahap ini anak masih dalam gerak *reflex* dan coba-coba, belum harmonis. Ia memanipulasikan, menyusun, menjejerkan, mengutak-atik, dan bentuk-bentuk gerak lainnya (serupa dengan tahap sensori motor dari Piaget)

b) Tahap ikonik atau tahap gambar bayangan

Pada tahap ini, anak telah mengubah, menandai, dan menyimpan peristiwa atau benda dalam bentuk bayangan mental. Dengan kata lain, anak dapat membayangkan kembali atau memberikan gambaran dalam pikirannya tentang benda atau peristiwa yang dialami atau dikenalnya pada tahap enaktif, walaupun peristiwa itu telah berlalu atau benda real itu tidak lagi berada dihadapannya (tahap praoperasi dari Piaget)

c) Tahap simbolik

Pada tahap terakhir ini anak dapat mengutarakan bayangan mental tersebut dalam bentuk simbol atau bahasa. Apabila ia berjumpa dengan suatu simbol, maka bayangan mental yang ditandai oleh simbol itu akan dapat dikenalnya kembali. Pada tahap ini anak sudah mampu memahami simbol-simbol dan menjelaskan dengan bahasanya. (serupa dengan tahap operasi konkrit dan operasi formal dari Piaget)

c. Fungsi Alat Peraga Matematika

Pada dasarnya peserta didik belajar melalui yang konkrit. Untuk memahami konsep abstrak, anak memerlukan benda-benda konkrit (riil) sebagai perantara. Selanjutnya konsep abstrak yang baru dipahami akan mengendap, melekat, dan tahan lama bila dia belajar melalui berbuat dan memahami pengertian, bukan hanya melalui mengingat fakta. Dengan demikian alat peraga dalam pembelajaran matematika berfungsisebagai :[12]

1) Motivasi dalam proses belajar mengajar, khususnya bagi peserta didik akan dapat timbul minat belajar sehingga tercapainyatujuan belaja
2) Konsep abstrak matematika tersajikan dalam bentuk konkrit, sehingga lebih mudah untuk dipahami dan dimengerti serta dapat ditanamkan pada tingkat yang lebih rendah
3) Hubungan antara konsep abstrak matematika dengan benda-benda di alam sekitar akan lebih dapat dipahami dengan jelas
4) Konsep-konsep abstrak yang disajikan dalam bentuk konkrit yaitu dalam bentuk model matematika yang dapat

[12] Nasaruddin, *Media dan Alat peraga dalam Pembelajaran Matematika*, Al Khawarizmi: Prodi Tadris Matematika Palopo,Vol. III Edisi. 2, 2015, hlm. 23-24

dipakai sebagai objek penelitian maupun sebagai alat untuk meneliti ide-ide baru dan relasi baru.

Selain dari fungsi atau faedah di atas penggunaan alat peraga itu dapat dikaitkan dan dihubungkan dengan :

1) Pembentukan dan pemahaman konsep
2) Latihan dan penguatan
3) Pelayanan terhadap perbedaan individual termasuk pelayananterhadap anak lemah dan anak berbakat
4) Pengukuran yaitu alat peraga yang dapat dipakai sebagai alat ukur
5) Pengamatan dan penemuan sendiri ide-ide dan relasi baru serta penyimpulannya secara umum, alat peraga sebagai obyek penelitiannya maupun sebagai alat untuk meneliti
6) Pemecahan masalah pada umumnya
7) Menumbuhkan minat untuk berfikir
8) Menumbuhkan minat untuk berdiskusi
9) Menarik perhatian peserta didik untuk berpartisipasi aktif alam proses belajar mengajar

d. Alat peraga Monopoli Matematika (MONIKA)

Alat peraga yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah MONIKA yaitu alat peraga monopoli matematika, permainan ini bermula dari permainan monopoli anak-anak yang dimanipulasikan menjadi alat peraga matematika dalam materi keliling bangun datar di kelas III MI NU 33 Johorejo

Kendal dengan tujuan membantu siswa memahami konsep bangun datar.

Langkah-langkah Permainan Monika[13]

1) Sebelum bermain, setiap anggota mendapat uang dari pihak Bank dengan rincian sebagai berikut :

   Rp 100.000 @1 lembar

   Rp 50.000 @ 2 lembar

   Rp 20.000 @ 5 lembar

   Rp 10.000 @ 5 lembar

2) Permainan dimulai dengan melemparkan dadu. Apabila seorang pemain memperoleh angka dadu tertinggi dari lawannya maka ia berhak memulai permainan duluan.
3) Setiap pemain wajib mengelilingi satu kali putaran penuh setelah itu baru bisa menjawab soal yang ditanyakan
4) Pemain harus menjawab pertanyaan tiap kali Pion mendarat di salah satu kolom yang berisi harga tanah terjual.Pemain mengambil soal dari Banker yang sudah tersedia. Jika pemain dapat menjawab pertanyaan, maka pemain berhak membeli atau tidak kolom tersebut.
5) Jika pemain berhenti di kolom milik pemain lain, maka yang harus membayar sewa tanah pada pemilik tanahsecara utuh.

[13] Weni Dwi Pratiwi, *Modul Praktikum Pembelajaran dan ICT*, (Palembang: Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Sriwijaya, 2017), hlm. 20-21

6) Bagi para pemain yang berhenti pada wilayah penjara, dapat keluar jika mata dadu yang keluar berupa angka tertinggi dari mata dadu
7) Jika pemain berhenti di kolom kesempatan atau dana umum, pemain wajib mengambil satu buah kartu yang telah tersedia
8) Permainan akan selesai apabila hanya tersisa satu orang pemain atau pemain yang mempunyai banyak harta.

e. Kelebihan dan kekurangan penggunaan alat peraga

Adapun kelebihan penggunaan alat peraga adalah:[14]

1) Menumbuhkan minat belajar siswa karena pelajaran menjadi lebih menarik.
2) Memperjelas makna bahan pelajaran sehingga siswa lebih mudah memahaminya.
3) Metode mengajar akan lebih bervariasi sehingga siswa tidak akan mudah bosan.
4) Membuat lebih aktif melakukan kegiatan belajar seperti:mengamati, melakukan dan mendemonstrasikan dan sebagainya.

Sedangkan kekurangan penggunaan alat peraga

1) Mengajar dengan memakai alat peraga lebih banyak menuntut guru.
2) Banyak waktu yang diperlukan untuk persiapan.

[14] Weni Dwi Pratiwi, *Modul Praktikum Pembelajaran dan ICT,* (Palembang: Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Sriwijaya, 2017), hlm.18

3. Pemahaman Konsep Matematika

a) Pengertian Pemahaman Konsep Matematika

Pemahamanmenurut Bloom diartikan sebagai kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari. Pemahaman menurut Bloom ini adalah seberapa besar siswa mampu menerima, menyerap, dan memahami materi yang disampaikan oleh guru kepada siswa.[15] Pemahaman bukan hanya sekedar mengingat fakta, akan tetapi berkenaan dengan kemampuan menjelaskan, menerangkan, menafsirkan, atau kemampuan menangkap makna atau arti suatu konsep.[16]

Dalam al-Qur'an pun banyak ayat-ayat yang menyatakan bahwa seorang manusia harus berpikir dan memahami. Pemahaman menjadi salah satu tugas kita sebagai makhluk hidup yang diberi keistimewaan yaitu akal. Sebagaimana firman Allah dalam surat Al-Ghasyiah ayat 17-20.

أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ (١٧) وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ (١٨)

وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ (١٩) وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ (٠٢)

"*Maka tidaklah mereka memperhatikan unta, bagaimana diciptakan? Dan langit, bagaimana ditinggikan? Dan gunung-gunung bagaimana ditgakkan? Dan bumi bagaimana dihamparkan?"*[17]

---

[15]Ahmad Susanto, *TeoriBelajardanPembelajaran di sekolahDasar*, (Jakarta: KencanaPrenadamedia Group, 2014), hlm. 6.

[16]Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana,2012), hlm. 126.

[17]Ma'had Tahfidh Yanbu'ul Qur'an, *Al- Quddus Al-Qur,an Terjemahan*, (Kudus: Mubarokatan Toyibah), hlm.591

Pada ayat tersebut diterangkan dalam tafsir Al-Misbah karangan M. Quraish Shihab menjelaskan bahwa pada ayat tersebut Allah menggambarkan keistimewan unta. Allah menyebutkan unta didahulukan karena jelas sebagai kendaraan yang manusia tunggangi. Setelah itu Allah sebutkan langgit yang ditinggikan dengan berwarna abu-abu dan biru tanpa adanya penompang yang bagaikan atap tenda kemah yang tertancap dibumi. Setelah itu terdapat gunung-gunung yang bagaikan pasak bumi agar tidak oleng selanjutnya bumi yang terhampar luas untuk kemudahan kehidupan manusia. Dengan demikian susunan penyebutan ayat-ayat tersebut sangat serasi dengan kehidupan yang dilami.[18] Maka pada ayat inilah Allah menunjukan kebesarahan dan kehebataNya agar manusia yang berakal dapat memperhatikan, memikirkan dan memahami semua ciptaan-Nya

Pemahaman adalah suatu aspek terpenting sebagai suatu pembelajaran.Pentingnya pemahaman yang telah dijelaskan dalam kitab Ta'lim al-muta'alim oleh syechAzzarnuji mengatakan:

قِيْلَ: "حِفْظَ حَرْفَيْنِ خَيْرٌ مِنْ سِمَاعِ وَقَرَيْنِ, وَفَهْمُ حَرْفَيْنِ خَيْرٌ مِنْ حِفْظ سَطْرَيْنِ"

[18]M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah*,(Jakarta: Lentera Hati, 2004), hlm. 235

Artinya:"Menghafalkandua huruf lebih baik daripada mendengarkan dua lembar. Dan memahami dua huruf lebih baik daripada menghafalkan dua lembar"[19]

Dari penjelasan tersebut, diketahui bahwa pemahaman akan lebih memberikan daya ingat yang besar karena telah tertanam dalam diri. Karena ketika mendengarkan keterangan yang diberikan peserta didik tidak bisa mengambil semua informasi yang masuk kecuali kalau telah dipahami. Begitu juga, ketika menghafalkan jika tanpa memahami maknanya akan mudah untuk lupa. Dengan pemahaman tersebut peserta didik akan lebih mudah menyatakan, menafsirkan suatu konsep, serta menyelesaikan permasalahan yang terkait.

Konsep merupakan buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkanproduk pengetahuan meliputi prinsip, hukum, teori. Hal tersebut sesuai dengan yang didefinisikan Carrol bahwayang didefinisikan sebagai suatu kelompok objek atau kejadian.[20]

Adapun kegunaan dalam memahami suatu konsep menurut OemarHamalik adalah sebagai berikut:

a) Konsep-konsep mengurangi kerumitan lingkungan yang luas. Lingkungan yang luas dan rumit dapat dijabarkan menjadi sejumlah konsep.

---

[19] Ally As'ad, *Terjemahan Ta'limul Muta'alim bimbingan bagi penuntut ilmu pengetahuan*, (Kudus: Menara Kudus, 2007), hlm. 78

[20] Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hlm. 158

b) Konsep berguna untuk mengidentifikasi objek-objek yang ada disekitar kita dengan cara mengenali ciri-ciri masing-masing objek
c) Konsep membantu kita untuk mempelajari suatu yang baru, lebih luas dan lebih maju.
d) Konsep mengarahkan kegiatan instrumental
e) Konsep memungkinkan pelaksanaan pengajaran.
f) Konsep dapat digunakan untuk mempelajari dua hal yang berbeda dalam kelas yang sama.[21]

Pemahaman konsep dapat berkembang dengan baik apabila disajikan terlebih dahulu dengan konsep yang paling umum dengan mengaitkan kehidupan sehari-hari sebagai jembatan dalam memberikan informasi yang baru yang lebih rumit. Pada pembelajaran matematika, pentingnya kemampuan pemahaman konsep matematika karena matematika mempelajari konsep-konsep yang saling terhubung dan saling berkesinambungan. Seperti yang diungkapkan Suherman, "Dalam matematika terdapat topik atau konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya." Sehingga untuk dapat menguasai materi pelajaran matematika dengan baik maka siswa haruslah telah memahami dengan baik pula konsep-konsep sebelumnya yang menjadiprasyarat dari konsep yang sedang dipelajari. Dengan kata lain, salah satu syarat untuk dapat memahami materi pelajaran

[21] Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2006), hlm. 162-164

selanjutnya dengan baik adalah memahami materi yang sedang dipelajari dengan baik.[22]

b) Indikator Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep matematika memiliki beberapa tingkat pencapaian yang berbeda-beda. Dilihat dari segi jenisnya, menurut Russefendi ada tiga macam pemahaman metamatis, yaitu: Pemahaman *translasi* digunakan untuk menyampaikan informasi dengan bahasa dan bentuk yang lain dan menyangkut pemberian makna dari suatu nformasi yang bervariasi. *Interpolasi* digunakan untuk menafsirkan maksud dari bacaan, tidak hanya dengan kata-kata dan frasa, tetapi juga mencangkup pemahaman suatu informasi dari sebuahide. Adapun *ekstrapolasi* mencakup estimasi dan prediksi yang didasarkan pada sebuah pemikiran, gambaran dari suatu informasi, juga mencakup pembuatan kesimpulan dengan konsekuensi yang sesuai dengan informasi jenjang kognitif yang ketiga yaitu penerapan yang menggunakan suatu bahan yang sudah dipelajari ke dalam situasi baru, yaitu berupa ide, teori, atau petunjuk teknis.[23]

Menurut Bloom, pemahaman konsep matematika dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam:

---

[22] Mona Zevika, *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Padang Panjang Melalui Pembelajaraan Kooperatif Tipe Think Pair Share Di Sertai Peta Konsep*, Jurnal Pendidikan Matematika: FMIPA Universitas Negeri Padang panjang (UNP), Vol. 1 No. 1 2012, hlm. 45

[23] Ahmad Susanto, *TeoriBelajardanPembelajaran di sekolahDasar*, (Jakarta: KencanaPrenadamedia Group, 2014), hlm. 211

a. Penerjemahan (*interpreting*), yaitu verbalisasi atau sebaliknya.
b. Memberikan contoh (*exemplifying*), yaitu menemukan contoh-contoh yang spesifik.
c. Mengklasifikasikan (*classifying*), yaitu membedakan sesuatu berdasarkan kategorinya.
d. Meringkas (*summarizing*), yaitu membuat ringkasan secara umum.
e. Berpendapat (*inferring*), yaitu memberikan gambaran tentang kesimpulan yang logis.
f. Membandingkan (*comparing*), yaitu mendeteksi hubungan antara dua ide atau obyek.
g. Menjelaskan (*explaining*), yaitu mengkonstruksi model sebab-akibat. [24]

Makna pemahaman dari sekian banyaknya para ahli berpendapat dapat disimpulkan kemampuan pemahaman merupakan kesanggupan untuk menjelaskan kembali arti dibalik suatu konsep sehingga mampu untuk mendefinisikan kembali dalam bentuk yang lain. Sehingga siswa dikatakan telah memiliki pehaman konsep matematika apabila siswa tidak hanya menghafal rumus dan prinsip yang diperolehnya tetapi siswa dapat menjelaskan kembali dan mampu untuk mengorganisasikan informasi yang telah diperoleh.

[24] Dian Novitasari, 2016, *"Pengaruh Penggunaan Multimedia Intraktif terhadap kemampuan pemahaman konsep Metamatis siswa",* FIBONACCI Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika, Vol. 2 No. 2, hlm. 12

Pemahaman konsep matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemahaman menurut Bloom yang meliputi: *Interpreting, Exemplifying, Classifiying, Summarizing, Inferring, Comparing* dan *Explaining*. *Interpreting* adalah pemahaman, *Exemplifying* adalah memberikan contoh, *Classifiying* adalah mengklasifikasikan, *Summarizing* adalah meringkas, *Inferring* adalah berpendapat, *Comparing* adalah membandingkan, *Explaining* adalah menjelaskan.

c) Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep Matematika

Keberhasilan Siswa dalam mempelajari matematika dipengaruhioleh beberapa faktor. Ngalim Purwanto mengungkapkan bahwa berhasil atau tidaknya belajar itu tergantung pada bermacam-macam faktor. Adapun faktor-faktor itu dapat dibedakan menjadi dua golongan, yaitu:

1) Faktor yang ada pada organisme itu sendiri yang kita sebut faktor individu, yang termasuk dalam faktor individu antara lain kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan latihan, motivasi dan faktor pribadi.
2) Faktor yang ada di luar individu yang kita sebut faktorsosial, yang termasuk faktor sosial ini antara lain keluarga atau keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan dalam belajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia serta motivasi sosial.[25]

Selain faktor tersebut, pemahaman konsep dipengaruhi oleh psikologis pesertadidik. Kurangnya pemahaman konsep terhadap

[25] Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2007), hlm. 102

materi matematika yang dipelajari karena tidak adanya usaha yangdilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru dan rasa takut yang dirasakan bahkan menjadi momok yang menakutkan. Siswa lebih kepada mengharapkan penyelesaian dari guru, tidak adanya usaha bahkan tidak ada minat dalam memahami materi matematika, hal inimemperlihatkan bahwa pemahaman konsep siswa masihrendah.

4. Materi Keliling Bangun Datar Kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal

Materi keliling bangun datar merupakan materi pada semester dua kelas III sesuai Kurikulum Satuan Tingkat Pendidikan (KTSP). Materi keliling bangun datar terletak pada bab keempat yaitu geometri dan pengukuran, dan terdapat pada standar kompetensi kelima yang meliputi menghitung keliling persegi dan persegi panjang, menghitung luas persegi dan persegi panjang dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling, luas persegi dan persegi panjang. Untuk mendorong peserta didik mampu memahami konsep berupa identifikasi, menemukan rumus dan menghitung keliling bangun datar serta menyelesaikan masalah keliling bangun datar maka guru dapat melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI). Oleh karena itu, pembelajaran model *team assisted individualization* (TAI) berbantu monopoli matematika (MONIKA) dapat diterapkan pada materi keliling bangun datar.

Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar dan Indikator pada materi keliling banngun datar yang akan peneliti teliti sebagai berikut:[26]

Stndar Kompetensi	Kompetensi Dasar
5. Menghitung keliling, luas persegi dan persegi panjang, serta penggunaannya dalam pemecahan masalah	5.1 Menghitung keliling persegi dan persegi panjang 5.2 Menghitung luas persegi dan persegi panjang 5.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling, luas persegi dan persegi panjang

Adapun indikator dari standar kompetensi dan kompetensi dasar yang diambil oleh peneliti untuk diteliti adalah sebagai berikut:

Indikator: 5.1.1 Menentukan keliling persegi dan persegi panjang

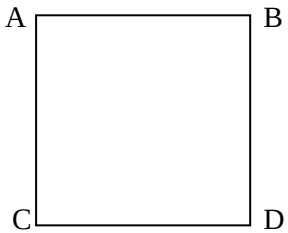
5.3.1 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling persegi dan persegi panjang.

Klasifikasi materi keliling bangun datar kelas III sesuai dengan Kurikulum Satuan Tingkat Pendidikan (KTSP) dan mengacu pada standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator sebagai berikut.

[26]Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar (Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan, Kementrian Pendidikan Nasionl, 2006), hlm. 164

1) Keliling Persegi

Keliling bangun datar adalah hasil penjumlahan semua panjang sisi bangun datar tersebut. Jadi, keliling persegi adalah hasil penjumlahan panjang keempat sisinya. Perhatikan gambar persegi berikut.



Panjang keempat sisi persegi ABCD di atas adalah sama. Sehingga keliling persegi ABCD dapat dicari sebagai berikut:

Keliling persegi ABCD = AB+ BD + DC + CA

Keliling persegi = 4 x sisi

Mengitung keliling persegi sama seperti menghitung keliling persegi panjang. Bedanya, pada persegi semua sisanya sama panjang.

Keliling persegi = sisi + sisi+ sisi + sisi

= 4 × sisi

Sisi biasa dituliskan dengan huruf s.

Sehingga keliling persegi: K = 4 × s

Contoh soal:

1) Panjang sisi sebuah persegi adalah 5 cm. Berapa keliling persegi tersebut?

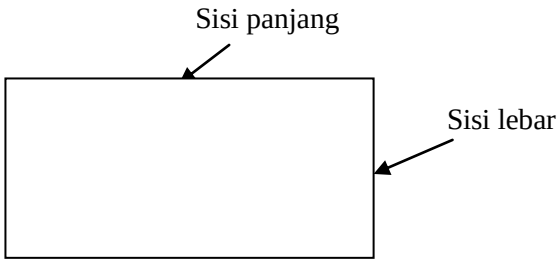
Jawab : Keliling persegi = 5 cm + 5 cm + 5 cm + 5 cm

= 20 cm

Jadi, keliling persegi tersebut adalah 20 cm

2) Keliling Persegi Panjang

Keliling bisa juga disebut putaran. Satu keliling berarti juga satu putaran. Mari perhatikan gambar berikut!



Gambar di atas adalah gambarpersegi panjang.

Sebuah persegi panjang mempunyai 2 sisi panjang dan 2 sisi lebar.

Maka keliling persegi panjang

= panjang + lebar + panjang + lebar

= 2 × panjang + 2 × lebar

= 2 × (panjang+ lebar)

Keliling dilambangkan dengan huruf K.

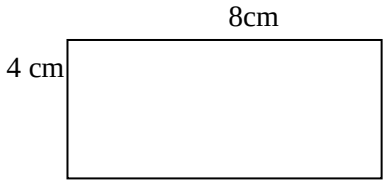
Panjang dilambangkan dengan huruf p.

Lebar dilambangkan dengan huruf l .

Sehingga, K = 2 × (p + l)

Contoh soal agar lebih mudah untuk memahami

1) Berapakah keliling persegi panjang berikut ini?



Jawab:

Pada gambar, terlihat panjang persegi panjang adalah 8cm. Lebarnya adalah 4 cm. Maka, keliling persegi panjang adalah:

K = 2 × (panjang + lebar)
= 2 × (p + l)
= 2 × (8 cm + 4 cm)
= 2 × 12 cm
= 24 cm

Jadi, keliling persegi panjang tersebut adalah 24 cm[27]

a. Menyelesaikan Masalah Persegi dan Persegi Panjang

1) Setiap hari Senin, di SDN Merah Putih diadakan upacara bendera. Halaman yang digunakan untuk upacara berbentuk persegipanjang. Panjangnya 20 meter dan lebarnya 15 meter. Berapakah keliling halaman tersebut?

Jawab:

Keliling = 2 × (*p* + l)
= 2 × (20 m + 15 m)
= 2 × 35 m

[27]Y. Putri dan H. Siregar, *Matematika Untuk Siswa SD/MI Kelas III*, (Jakarta: Departemen pendidikan Nasional, 2009), hlm. 165-167

= 70 m

Jadi, keliling halaman sekolah 70 m.

2) Sebuah taman kota, berbentuk persegi dengan panjang sisi 20 m. Di sekeliling taman di pasang lampu taman dengan jarak setiap lampu 5 meter. Berapa banyak lampu yang terpasang?

Jawab:

Untuk menyelesaikan soal ini, kita caridulu keliling perseginya.

K= 4 × s

= 4 × 20 m

= 80 m

Karena dipasang lampu tiap 5 meter

maka, banyaknya lampu = 80 : 5 = 16

Jadi, banyak lampu yang dipasang

sebanyak 16 buah.[28]

B. Kajian Pustaka

Kedudukan penelitian yang peneliti lakukan merupakan pengembangan riset yang sudah ada. Untuk menunjukan posisi dalam penelitian ini bahwa kajian ini belum ada yang melakukannya, maka peneliti akan memaparkan penelitian yang sudah ada. Dari penelitian sebelumnya peneliti akan jadikan

[28]Y. Putri dan H. Siregar, *Matematika Untuk Siswa SD/MI Kelas III*, (Jakarta: Departemen pendidikan Nasional, 2009), hlm. 186-187

sebagai sandaran teori dan sebagai perbandingan dalam pemecahan masalah yang ada.

Pertama, Skripsi Catur Pujiyanto Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang 2016 yang berjdul*"Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Melalui Model Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization (TAI) di Kelas V MI Darul Ulum Wates Ngaliyan Semarang Tahun Pelajaran 2015/2016".* Memberikan hasil bahwa hasil belajar matematika materi bangun datar di kelas V MI DarulUlum mengalami peningkatan pada setiap siklus. Dari siklus I ada 14 siswa atau 50%, siklus II ada 19 siswa atau 68%, dan pada siklus III ada 24 peseta didik atau 85%. Peningkatan juga terjadi pada keaktifan belajar siswa dimana pada siklus I ada 13 siswa atau 46%, mengalami kenaikan pada siklus II yakni ada 20 siswa atau 71% dan mengalami kenaikan pada siklus III yakni 25 siswa atau 89%.[29]

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah penggunaan model pembelajaran *TAI,* sedangkan perbedaannya pada variabel yang diteliti. Peneliti pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan variabel (X) adalah

[29] Catur Pujiyanto,"*Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Melalui Model Cooperative Learning tipe Team Assisted Individualization (TAI) di Kelas V MI Darul Ulum Wates Ngaliyan Semarang Tahun Pelajaran 2015/2016",* skripsi UIN Walisongo Semarang, (Semarang: 2016), hlm. V

penggunaan model pembelajaran *TAI* berbantu alat peraga MONIKA sedangkan variabel (Y) adalah pemahaman konsep matematika dengan obyek penelitian siswa kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal pada materi keliling bangun datar.

Kedua, Skripsi Qurrotul Umayah Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Semarang 2017 yang berjudul *"Pengaruh Gaya Belajar Kinestetik Peserta Didik Terhadap Pemahaman Konsep Matematika di Kelas IV SD Hj. Isriati Baiturrahman 2 Semarang".* Memberikan hasil penelitian bahwa hasil besarnya pengaruh gaya belajar kinestetik peserta didik terhadap pemahaman konsep matematika kelas IV SD Hj.Isriati Baiturrahman 2 Semarang adalah 6,8%. Ini berarti bahwa pengaruh antara gaya belajar kinestetik peserta didik terhadap pemahaman konsep di kelas IV tidak signifikan.[30]

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan pada variabel (Y) yang akan diteliti yaitu mengenai pemahaman konsep matematika, adapun perbedaannya terdapat pada variabel (X) yang akan diteliti, skripsi tersebut membahas tentang gaya belajar kinestetik sedangkan peneliti akan mengkaji tentang penggunaan model pembelajaran *TAI* berbantu alat peraga MONIKA.

[30] Qurrotul Umayyah, *"Pengaruh Gaya Belajar Kinestetik Peserta Didik Terhadap Pemahaman Konsep Matematika di Kelas IV SD Hj. Isriati Baiturrahman 2 Semarang",* skripsi UIN Walisongo Semarang, (Semarang: Fakultas Tarbiyah UIN Walisongo Semarang, 2017), hlm. V.

Ketiga, Skripsi Amelia Sidik Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas IslamNegeriSyarifHidayatullah Jakarta 2015 yang berjudul *" Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V SDI Ummul QuraBekasi".* Penelitian tersebut menghasilkan adanya pengaruh yang sangat signifikan dengan menggunakan model pembelajaran TAI terhadap pemahaman konsep matematika di kelas V SDI Ummul Qura Bekasi.[31]

Persamaan penelitian ini dengan penelitian tersebut pada persamaan model pembelajaran yang digunakan dan pemahaman konsep yang ingin dicapai. Adapun perbedaan penelitian yang akan peneliti teliti yaitu pada variabel (X) yang akan diteliti, skripsi tersebut membahas pengaruh model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* sedangkan peneliti akan mengkaji tentang penggunaan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) berbantu alat peraga MONIKA. Dengan materi keliling bangun datar yang akan diteliti dan obyek penelitian yang digunakan peneliti di siswa kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal.

Dari penelitian yang sudah dikaji bahwa penelitian yang akan peneliti lakukan terdapat perbedaan dari penelitian yang sudah

[31] Amalia Sidik, "*pengaruh model pembelajaran kooperatif team assisted individualization terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas V SDI Ummul Qura Bekasi",* skripsi UIN Syarif Hidayatullah, (Jakarta: Fakultas Tarbiyah UIN Syarif Hidayatullah, 2015), hlm. V

terlaksana. Perbedaan ini terdapat pada variabel yang digunakan dan obyek penelitian. Variabel yang digunakan oleh peneliti yaitu efektivitas model pembelajaran *Team Assited Individualization* (TAI) berbantu alat peraga MONIKA sebagai variabel (X) dan pemahaman konsep matematika sebagai variabel (Y). Pada penelitian yang akan dilaksanakan peneliti mengfokuskan pada materi keliling bangun datar dengan objek yang di teliti di siswa kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal.

C. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalambentuk kalimatpernyataan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik.[32]

Hipotesis yang peneliti ajukan yaitu adanya pengaruh model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu alat peraga MONIKA terhadap pemahaman konsep matematika materi keliling bangun datar siswa kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal Tahun Ajaran 2018/2019.

[32]Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D, (*Bandung: Alfabeta,2015), hlm. 96

Berdasarkan hipotesis di atas karena terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu MONIKA lebih efektif daripada rata-rata pemahaman konsep matematika materi keliling bangun datar kelas III semester genap MI NU 33 Johorejo Kendal Tahun Ajaran 2018/2019.Karena dalam rumusan hipotesis terdapat pengaruh maka peneliti menguji efektivitas dengan menggunakan Uji N-Gain, dalam perhitungan uji N-Gain bahwa model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu MONIKA efektif terhadap pemahaman konsep matematika pada materi keliling bangun datar siswa kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal Tahun Ajaran 2018/2019.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis dan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Metode kuantitatif ini dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistic dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah di tetapkan.[1]

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen. Eksperimen yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.[2] Metode penelitian yang digunakan merupakan metode eksperimen berdesain *nonequivalent control group design*, karena dalam penelitian ini terdapat dua kelas yang tidak dipilih secara random yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas pembanding. Di awali dengan adanya tes awal (*pretest*) kepada dua kelas kemudian di berikan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kontrol tahap akhir adalah pemberian

[1] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* ,..... hlm.14

[2] Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan, ……* hlm. 72.

tes akhir (*posttest*). Adapun pola desain penelitian sebagai berikut:[3]

Tabel 3.1
Desain Penelitian Eksperimen

O_1	X	O_2
O_3		O_4

Keterangan:

O_1: Kemampuan pemahaman konsep kelompok eksperimen melalui*pretest*.

O_3 : Kemampuan pemahaman konsep kelompok kontrol melalui *pretest*.

O_2 : Kemampuan pemahaman konsep kelompok eksperimen setelah diberi model pembelajaran *TAI* dan alat peraga MONIKA

O_4 : Kemampuan pemahaman konsep kelompok kontrol setelah mengikutipembelajaran dengan metode konvensional melalui *posttes*.

X : Treatment (kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran*TAI* berbantu alat peraga MONIKA)

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang tidak dipilih secara random. Kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal pemahaman konsep siswa sebelum diberikan perlakuan. Dan pemberian *posttest* dilakukan setelah diberikan perlakuan yaitu pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu MONIKA sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Peneliti memilih kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal yang akan diterapkan model pembelajaran *TAI* berbantu alat peraga

[3] Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan* …… hlm. 116.

MONIKA pada materi keliling bangun datar. Pada kelas III A dijadikan kelas eksperimen akan diberlakukan model pembelajaran *TAI* dengan berbantu alat peraga MONIKA pada materi keliling bangun datar. Sedangkan kelas III B sebagai kontrol akan diberlakukan pembelajaran konvensional.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

   Penelitian ini dilaksanakan di kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal tahun ajaran 2018/2019.

2. Waktu Penelitian

   Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 25 April 2019 sampai dengan 14 Mei 2019 semester genap tahun ajaran 2018/2019.

C. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.[4]

Populasi dalam penelitian ini yaitu semua siswa kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal tahun Ajaran 2018/2019. Dalam penelitian ini diambil dari semua siswa kelas III yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas III A sebanyak 20 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas III B sebanyak 17 siswa sebagai kelas kontrol.

[4] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D, (*Bandung: Alfabeta,2015), hlm. 117

D. Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel adalah konsep yang memiliki bermacam-macam nilai. Variabel merupakan segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian.[5]

Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain maka macam-macam variabel dalam penelitian dibedakan menjadi:

1. Variabel Independen (Bebas)

   Variabel ini sering disebut sebagai variabel *stimulus*, *predictor,antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi timbulnya variabel dependen (terikat).[6]

   Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu alat peraga MONIKA. Indikatornya adalah pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) meliputi:

   a. Siswa dalam kelas membentuk teams beranggotakan 4-5
   b. Siswa melaksanakan tes pra program secara individu
   c. Siswa melaksanakan belajar kelompok dengan teman
   d. kelompoknya

[5] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Peneitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineke Cipta, 2013), hlm.161

[6] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D, (*Bandung: Alfabeta,2015), hlm. 61

e. Siswa dalam setiap kelompoknya menggunakan alat peraga MONIKA untuk mendapatkan skor tim dan rekognisi tim
f. Guru melaksanakan kelompok pengajaran terbimbing dalam setiap kelompoknya
g. Siswa melaksanakan tes mandiri
h. Guru bersama siswa *mereview* kembali materi yang telah dipelajari

2. Variabel Dependen (Terikat)

Variabel ini disebut juga dengan variabel output,kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.[7]

Variabel terikat (Y) adalah pemahaman konsep matematika materi keliling bangun datar siswa kelas III MI NU 33 JohorejoGemuh Kendal. Dengan indikator pemahaman konsep siswa pada pembelajaran Matematika materi keliling bangun datar.

a. Penerjemahan (*interpreting*), yaitu verbalisasi atau sebaliknya.
b. Memberikan contoh (*exemplifying*), yaitu menemukan contoh-contoh yang spesifik.

[7] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D, (*Bandung: Alfabeta,2015), hlm. 61

c. Mengklasifikasikan (*classifying*), yaitu membedakan sesuatu berdasarkan kategorinya.
d. Meringkas (*summarizing*), yaitu membuat ringkasan secara umum.
e. Berpendapat (*inferring*), yaitu memberikan gambaran tentang kesimpulan yang logis.
f. Membandingkan (*comparing*), yaitu mendeteksi hubungan antara dua ide atau obyek.
g. Menjelaskan (*explaining*), yaitu mengkonstruksi model sebab-akibat. [8]

E. Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalampenelitian. Pengumpulan data berkenaan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data.[9] Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah :

1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat oleh individu atau

[8] Dian Novitasari, 2016, *"Pengaruh Penggunaan Multimedia Intraktif terhadap kemampuan pemahaman konsep Metamatis siswa",* FIBONACCI Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika, Vol. 2 No. 2, hlm. 12

[9] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan,*..... hlm. 193

kelompok.[10] Tes yang diberikan kepada siswa adalah tes tertulis berupa soal uraian. Tes diberikan kepada kelas eksperimen yang telah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu alat peraga MONIKA dan diberikan kepada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Tujuannya untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika materi keliling bangun datar.

2. Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah metode yag dilakukan untuk mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan transkip, buku, surat kabar, agenda, dan sebagainya.[11] Dalam penelitian ini metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan siswa kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal Tahun 2018/2019 dan mengenai sekolah tersebut. Penelitian ini menggunakan tes tertulis berbentuk uraian, instrumen tes penelitian ini kemudian diadakan uji coba dan dianalisis.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Instrumen Tes

[10] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Statistik*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010), hlm.150

[11] Suharsimi Arikunto, prosendur Penelitian Suatu Pendidikan Statistik,..... hlm. 274

Sebelum instrumen tes digunakan dalam penelitian terlebih dahulu diadakan uji coba instrumen. Tujuannya agar diperoleh instrumen yang baik, yaitu memenuhi kriteria valid, reliable, memiliki daya pembeda dan tingkat kesukaran yang sedang.[12]

a. Analisis Validitas

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan dan kesahihan suatu instrumen. Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur.[13] Adapun rumus yang digunakan untuk mencari validitas instrumen tes yaitu rumus korelasi *product moment*, yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi tiap item
N = Banyaknya subjek uji coba
$\sum x$ = Jumlah skor item
$\sum Y$ = Jumlah skor total
$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor item
$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor total
$\sum XY$ = jumlah perkalian skor item dan skor total

Setelah diperoleh nilai r_{xy} selanjutnya dibandingkan dengan hasil r pada tabel *product moment* dengan taraf

[12] Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 305.

[13] Nana, Sudjana, *Penilaian Hasil Belajar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosda karya, 2017), hlm. 16.

signifikan 5%. Butir soal dikatakan valid jika $r_{xy} > r_{tabel}$.[14]

Berdasarkan perhitungan tes uji coba rumus *korelasi product moment*. Taraf signifikansi 5% dengan N=30, diperoleh r_{tabel}= 0,361. Uji coba peserta tes dengan jumlah 30 siswa dengan jumlah soal uraian 15, diperoleh jumlah soal yang valid 11 dan yang tidak valid 4 soal. Hasil uji coba terangkum dalam tebel berikut:

Tabel 3.2.
Analisis Validitas Butir Soal

No.	Item soal uraian	Kriteria
1.	1,2,3,4,5,6,8,9,10,12,15	Valid
2.	7,11,13,14	Tidak Valid

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 9b

b. Analisis Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya. Artinya, kapan pun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama. Tes hasil belajar dikatakan ajeg apabila hasil pengukuran saat ini menunjukkan kesamaan hasil pada saat yang berlainan waktunya terhadap siswa yang sama.[15] Untuk mencari

[14] Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hlm. 72.

[15] Nana, Sudjana, *Penilaian Hasil Belajar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosda karya, 2017), hlm. 16.

reliabilitas soal bentuk uraian digunakan rumus Alpha yaitu:

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

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas tes secara keseluruhan
σ_t^2 = Varians total
σ_t^2 = Varians butir soal
n = Banyakna item

Kriteria pengujian reliabilitas tes yaitu setelah didapat r_{11} tersebut, kemudian dikonsultasikan dengan r_{tabel} apabila hasil $r_{11} > r_{tabel}$, maka instrumen tersebut reliabel.[16]

Dengan $\alpha = 5\%$ dan $n = 30$ diperoleh $r_{tabel} = 0{,}361$. Dari hasil perhitungan diperoleh $r_{11} = 0{,}790$. Jika $r_{11} = 0{,}790 > r_{tabel} = 0{,}361$, maka reliabilitas tes instrumen yang diujikan reliabel. Untuk perhitungan yang lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 9c.

c. Tingkat Kesukaran Soal.

Tingkat kesukaran adalah keberadaan suatu butir soal apakah dipandang sukar, sedang, atau mudah dalam mengerjakannya.[17] Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah

[16] Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hlm. 22.

[17] Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 76.

tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkan masalahnya, sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya. Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal dapat digunakan rumus:

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

Keterangan:

P =tingkat kesukaran
B =banyaknya peserta didik yang menjawab benar
J_S =jumlah seluruh peserta didik yang mengikuti tes

Dengan interpretasi tingkat kesukaran butir soalnya adalah sebagi berikut:

Soal dengan $0{,}00 < P \leq 0{,}30$ BerkriteriaSukar

Soal dengan $0{,}30 < P \leq 0{,}70$ Berkriteria Sedang

Soal dengan $0{,}0 < P \leq 1{,}00$ Berkriteria Mudah

Berdasarkan uji coba instrumen tes yang diperoleh oleh peneliti sebagai berikut:

Tabel 3.3
Hasil Analisis Tingkat Kesukaran

No.	Kriteria	Nomor soal	Jumlah
1.	Mudah	3, 4	2
2.	Sedang	1, 2, 5, 6, 8, 9,	6
3.	Sukar	7, 10, 11, 12, 13, 14, 15	7
Jumlah			15

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 9d

d. Analisis Daya Pembeda

Analisis daya pembeda mengikuti butir-butir soal dengan tujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong mampu (tinggi prestasinya) dengan siswa yang tergolong kurang atau lemah prestasinya.[18]

Rumus yang digunakan untuk dayabeda dalam penelitian ini yaitu:[19]

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = P_A - P_B$$

Keterangan:

DP : Daya Pembeda
J : Jumlah peserta tes
J_A : Banyaknya siswa kelompok atas
J_B : Banyaknya siswa kelompok bawah
B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar
B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar
P_A : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (ingat, P sebagai indeks kesukaran)
P_B : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar (ingat, P sebagai indeks kesukaran)

Tabel 3.4
Nilai Daya Pembeda

Interval	Kriteria
$D \leq 0{,}00$	Sangat Jelek
$0{,}00 < D \leq 0{,}20$	Jelek

[18] Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Remaja Rosda karya, 2017), hlm. 141.

[19] Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Yogyakarta: Bumi Aksara, 2015), hlm. 212-214

$0{,}20 < D \leq 0{,}40$	Cukup
$0{,}40 < D \leq 0{,}70$	Baik
$0{,}70 < D \leq 1{,}00$	Sangat Baik

Berdasarkan hasil uji coba soal diperoleh beberapa soal yang mempunyai daya pembeda dengan kriteria jelek= 5, cukup= 6, baik= 3, baik sekali= 1 yang terangkum pada tabel daya pembeda dibawah ini:

Tabel 3.5
Hasil Analisis Daya Pembeda

No.	Kriteria	No Soal	Jumlah
1.	Jelek	5,7, 10, 12, 15	5
2.	Cukup	1, 2, 6, 9, 11, 14	6
3.	Baik	3, 4, 13	3
4.	Baik Sekali	8	1

Perhitungan data diatas dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 9e

Hasil analisis daya pembeda di atas,maka soal yang diperoleh untuk *pretest* dan *posttest* di kelas kontrol dan eksperimen adalah 10 soal. Yaitu nomor 1,2,3,4,5,6,8,9,10,dan 12. Untuk butir soal nomor 15 tidak digunakan.

2. Analisis data tahap awal

   a. Uji normalitas

      Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kontrol sebelum diberi perlakuan berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah pengajuan hipotesis sebagai berikut:

      1) Hipotesis yang digunakan

         H_o : Siswa mempunyai peluang yang sama untuk dapat dipilih menjadi obyek penelitian.

H_a : Siswa tidak memiliki peluang yang sama untuk dapat dipilih menjadiobyek penelitian.

2) Menentukan statistik yang dipakai

Rumus yang dipakai untuk menghitung normalitas hasil pemahaman konsep peserta didik yaitu *Chi-Kuadra*.[20]

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

Keterangan :

χ^2 = Chi Kuadrat
O_i = Frekuensi hasil pengamatan.
E_i = Frekuensi yang diharapkan
k = Banyaknya kelas interval

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka H_o diterima artinya populasi berdistribusi normal, jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$, maka H_o ditolak, artinya populasi tidak berdistribusi normal dengan taraf signifikansi 5% dan dk=k-1.[21]

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok mempunyai varian yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varian yang sama maka kelompok tersebut dinyatakan homogen.[22]

---

[20] Suharsimi, Arkunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktek*, …… hlm. 318.

[21] Sugiyono, Statistika Untuk Penelitian, (Bandung: Alfabeta, 2007), hlm.107

[22] Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2011), hlm. 289.

Langkah-langkah pengajuan hipotesis adalah sebagai berikut:

1) Hipotesis yang digunakan dalam uji homogenitas adalah:

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

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

   H_o : Data berdistribusi normal

   H_a : Data tidak berdistribusi normal

   Keterangan:

   σ_1^2 = varian kelas eksperimen

   σ_2^2 = varian kelas kontrol

2) Menghitung F dengan rumus

   $F_{hitung} = \frac{Variasi\ terbesar}{Variasi\ terkecil}$

   Kriteria pengujian: Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} ½ a (n_b-1) (n_k-1) dan dk-1. Apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data berdistribusi homogen.[23]

c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Uji kesamaan dua rata-rata ini bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki rata-rata yang sama atau tidak.

Hipotesis yang diajukan adalah :

H_o : $\mu_1 = \mu_2$ (Rata-rata pemahaman konsep dengan menggunakan model pembelajaran *TAI* berbantu MONIKA sama dengan rata-rata pemahaman konsep

[23] Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfa beta,2010),hlm.140

siswa dengan menggunakan model konvensional pada mata pelajaran matematika materi keliling bangun datar siswa kelas III semester genap tahun ajaran 2018/2019).

H_a : $\mu_1 \neq \mu_2$ (Rata-rata pemahaman konsep dengan menggunakan model pembelajaran *TAI* berbantu MONIKA tidak sama dengan rata-rata pemahaman konsep siswa dengan menggunakan model konvensional pada mata pelajaran matematika materi keliling bangun datar siswa kelas III semester genap tahun ajaran 2018/2019).

Hipotesis yang telah dibuat kemudian diuji signifikannya dengan analisis uji-t. rumus t-tes (*separated varians*):[24] Bentuk rumus yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\overline{X_1 - \bar{X}_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan:

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

Keterangan:

$\bar{X}_1$ = Rata-rata data kelas eksperimen 1
$\bar{X}_2$ = Rata-rata data kelas eksperimen 2
n_1 = Banyaknya data kelas eksperimen 1
n_2 = Banyaknya data kelas eksperimen 2
s^2 = Simpangan baku gabungan
$s_1{}^2$ = Varians kelas eksperimen
$s_2{}^2$ = varians kelas kontrol

[24] Sugiono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2014), hlm. 138.

Kriteria pengujian adalah diterima $H_O$jika menggunakan taraf signifikan 5% menghasilkan $t_{hitung} < t_{tabel}$. Dengan dk = n_1+n_2-2.

3. Analisis Data Tahap Akhir

Analisis ini dilakukan terhadap data pemahaman konsep siswa pada materi keliling bangun datar yang telah mendapat perlakuan yang berbeda. Yaitu kelas eksperimen dengan model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu alat peraga MONIKA. Dan kelas kontrol dengan model pembelajarankonvensional. Metode untuk menganalisis data akhir setelah diberi perlakuan adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dan kontrol telah dikenai perlakuan distribusi normal atau tidak. Langkah-langkah normalitas kedua sama dengan langkah menghitung pada uji normalitas data awal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kedua kelompok memiliki variasi yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok memiliki variasi yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Langkah-langkah pengujian hipotesis sama dengan langkah uji homogenitas data tahap awal.

c. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data Akhir

Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan untuk menguji hipotesis yang mengatakan ada perbedaan yang signifikan atau tidak antara pemahaman konsep kelas eksperimen yang diberi model Pembelajaran *TAI*berbantu alat peraga MONIKA dan kelas kontrol yang diberi pembelajaran konvensional. Hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut:

H_o : $\mu_1 \leq \mu_2$ (Rata-rata pemahaman konsep dengan menggunakan model pembelajaran *TAI* berbantu MONIKA sama dengan rata-rata pemahaman konsep siswa dengan menggunakan model konvensional pada mata pelajaran matematika materi keliling bangun datar siswa kelas III semester genap tahun pelajaran 2018/2019).

H_a : $\mu_1 > \mu_2$ (Rata-rata pemahaman konsep dengan menggunakan model pembelajaran TAI berbantu MONIKA tidak sama dengan rata-rata pemahaman konsep siswa dengan menggunakan model konvensional pada mata pelajaran matematika materi keliling bangun datar siswa kelas III semester genap tahun pelajaran 2018/2019).

Keterangan:

μ_1 = rata-rata kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata kelas kontrol

Untuk menguji hipotesis di atas digunakan statistika uji *t* sebagai berikut.

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ atau kedua varians sama (homogen). Maka rumus yang digunakan uji t-test yaitu:[25]

$$t = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan :

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

Keterangan :

$\overline{X_1}$ = skor rata-rata data kelas eksperimen
$\overline{X_2}$ = skor rata-rata data kelas kontrol
n_1 = banyaknya data kelas eksperimen
n_2 = banyaknya data kelas kontrol
s^2 = varians gabungan
s_1^2 = varians kelas eksperimen
s_2^2 = varians kelas kontrol

H_o diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan dk = $(n_1 + n_2 - 2)$ taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan peluang $(1-\alpha)$.[26]

d. Perhitungan N-Gain

Untuk melihat tingkat efektivitas penggunaan model pembelajaran *TAI* berbantu alat peraga MONIKA terhadap pemahaman konsep matematika siswa materi keliling bangun datar kelas III di MI NU 33 Johorejo Kendal. Kelebihan

[25] Sudjana, *Metode Statistika*. (Bandung: Tarsino, 2005), hlm: 239.

[26] Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 1996), hlm: 239.

penggunaan model dalam meningkatkan pemahaman konsep ditinjau berdasarkan perbandingan nilai gain yang dinormalisasi (N-Gain), antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Selanjutnya nilai N-Gain juga akan digunakan untuk melakukan analisis data yang mencakup uji normalitas dan uji hipotesis penelitian, pengujian ini dilakukan pada kelas eksperimen.

Perhitungan N-Gain bisa dihitung dengan rumus:

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{Skor } Posttes - \text{Skor } Pretest}{(Skor \text{ Maksimum} - \text{Skor } Pretest)}$$

Selanjutnya, perolehan nominasi N-Gain diklasifikasikan menjadi tiga kategori yaitu :[27]

Tabel 3.6
Kriteria Normalize N-Gain

Indeks	Kriteria
N-Gain > 0,7	Tinggi
0,30 ≤ g ≥ 0,70	Sedang
0,00 < g < 0,30	Rendah

[27] Gede Ardi Dwiantoro, "*Pengaruh Penggunaan Pendekatan Pembelajaran Open-Ended Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negri Kediri"*, Vol. 4 No. 1, (Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika: Kediri, 2016), hlm. 60-61

BAB IV
DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen. Analisis yang dilakukan secara kuantitatif untuk mengetahui efektif atau tidak penggunaan model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu monopoli matematika (MONIKA) terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh kelas III di MI NU 33 Johorejo Kendal semester genap tahun ajaran 2018/2019 dengan jumlah 37 yang dibedakan menjadi dua kelas yaitu kelas III A dan III B. Pada penelitian ini, kelas III A memiliki jumlah 20 siswa digunakan sebagai kelas eksperimen yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu monopoli matematika (MONIKA) dan kelas III B memiliki jumlah 17 siswa sebagai kelas kontrol yang mendapatkan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilakukan mulai tanggal 25 April sampai 14 Mei 2019 dengan penelitian 4 kali tatap muka. Materi pembelajaran yang diajarkan pada penelitian ini adalah keliling bangun datar dengan 4 kali pembelajaran. Materi ini merupakan materi pada semester genap dalam Kurikulum Tingkat Satuan

Pendidikan (KTSP). Sesuai dengan kurikulum yang berlaku di MI NU 33 Johorejo Kendal pada tahun ajaran 2018/2019.

Sebelum kegiatan penelitian dilakukan, peneliti melakukan tes pendahuluan *(pretest)* untuk mengetahui kemampuan siswa agar dapat membagi siswa kedalam kelompok heterogen. Hasil tes pendahuluan dijadikan sebagai nilai dasar untuk perhitungan skor kemajuan siswa. Pokok bahasan yang diajarkan pada penelitian ini mengenai keliling persegi dan persegi panjang.Pelaksanaan penelitian di MI NU 33 Joherejo Kendal meliputi :

a. Tahap Persiapan

Tahap persiapan yaitu tahap rancangan yang dilakukan peneliti sebelum melaksanakan penelitian. Persiapan yang dilakukan peneliti dalam melaksanakan penelitian ini adalah menentukan materi yang akan diteliti dan peneliti mengambil materi keliling bangun datar dengan pokok bahasan keliling persegi dan keliling persegi panjang di kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal. Setelah penentuan materi sebagai bahan ajar kemudian pembuatan instrumen, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep matematika menurut Bloom yang dijadikan sebagai evaluasi.Instrumen berupa tes obyektif dalam bentuk tes tertulis dengan 15 butir soal yang diujikan pada siswa kelas IV MI NU 33 Johorejo Kendal. Butir soal yang telah diujikan di kelas IV tersebut kemudian diuji terlebih dahulu tingkat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda instrumen tes. Jumlah

butir soal dari uji coba terdapat 11 butir soal yang valid dan digunakan sebagai evalusi dalam penelitian adalah 10 butir soal dan untuk 1 butir soal tidak digunakan. Instrumen tes tersebut akan diberikan pada siswa sebelum dan setelah mengikuti proses pembelajaran.

Penelitian yang diteliti menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol di kelas III NU 33 Johorejo Kendal. Kelas III A dijadikan kelas eksperimen dengan diberikan perlakuan model pembelajaran *teamassisted individualization* (TAI) berbantu monopoli matematika (MONIKA) dan kelas III B dijadikan kelas kontrol dengan perlakuan pembelajaran konvensional. Sebelum pembelajaran dimulai terlebih dahulu diadakan *pretest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan untuk mengetahui tentang tingkat pemahaman awal siswa.

b. Tahap Pelaksanaan pemahaman siswa

1) Pelaksanaan pembelajaran kelas eksperimen dengan model pembelajaran*team assisted individualization* (TAI) berbantu MONIKA

Tahap pelaksanaan adalah tahap dilaksanakannya perlakuan proses pembelajaran, perlakuan tersebut dilaksanakan di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Proses pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas eksperimen dengan alokasi waktu 4 kali pertemuan dengan (4x35 menit). Pertemuan ke-1 yaitu pembelajaran matematika materi keliling persegi dan pertemuan ke-2

materi keliling persegi panjang. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu monopoli matematika (MONIKA). Dalam pelaksanaan penelitian ini waktu yang dibutuhkan adalah 2 kali pertemuan (4 jam pelajaran).

Pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran *team assisted individualization* berbantu monopoli matematika mencakup 7 langkah-langkah pembelajaran yaitu: 1) Tes penempatan, 2) Teams, 3) Belajar kelompok, 4) Skor tim dan rekognisi tim, 5) Kelompok pengajaran, 6) Tes fakta, 7) Unit keseluruhan

Pembelajaran diawali dengan penyampaian materi oleh guru dengan memberikan contoh konkrit materi keliling bangun datar yang dipelajari. Siswa menyebutkan satu persatu benda yang berbentuk bangun datar sesuai dengan materi yang disampaikan kemudian Guru dan siswa bersama-sama menganalisa benda yang dicontohkan oleh siswa hingga menemukan pemahaman sesuai materi keliling bangun datar. Pembelajaran yang berlangsung sangat aktif. Kemudian pembentukan kelompok melalui tes penempatan yang digunakan untuk menempatkan siswa dalam setiap kelompok secara heterogen yang didapat dari hasil *pretest* yang diperoleh

oleh setiap siswa. pembentukan teams yang terdiri dari 4 kelompok dengan masing-masing kelompok yang beranggotakan 5 siswa dipilih secara heterogen . Setelah pembentukan teams berlangsung kemudian belajar kelompok, dengan arahan guru mereka membahas materi keliling bangun datar. Siswa yang sudah betul-betul paham membantu teman yang lain yang belum memahami materi dan berlatih soal-soal yang terdapat pada LKS.

Skor tim dan rekognisi tim pada tahap ini guru menyediakan monopoli matematika dan menjelaskan cara bermain serta aturan main dalam monopoli matematika. Kemudian guru membagikan lembar kerja siswa untuk mengisi jawaban dari kartu monopoli yang didapat oleh setiap kelompok main. Pada permainan ini siapa yang paling cepat dalam menyelesaikan dan menjawab pertanyaan dengan baik dan tepat maka akan mendapatkan skor, skor yang diperoleh oleh setiap kelompok dihitung dan yang mendapatkan skor tertinggi akan mendapatkan rekognisi tim berupa penghargaan dari guru.

Permainan monopoli matematika sangat membantu untuk meningkatkan keaktifan dan ikut serta siswa dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran ikut aktif dalam bermain dan belajar matematika berbantu monopoli matematika. Tes fakta

dilakukan setelah kegiatan skor tim dan rekognisi tim. Pada tes fakta, setiap siswa diberikan soal individu untuk dijawab oleh setiap siswa yang mengikuti kegiatan. Tes fakta digunakan sebagai tolak ukur tingkat pemahaman siswa. Pada tes fakta guru menggunakan *posttest* sebagai tolak ukur pemahaman konsep matematika dari keseluruhan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Unit seluruh kelas, komponen ini guru melakukan *review* pada kegiatan pembelajaran yang sudah terlaksana.

2) Proses Pembelajaran Model Konvensional pada Kelas Kontrol

Proses pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas kontrol dilaksanakan dengan alokasi waktu 4 kali pertemuan dengan (4x35 menit). Pertemuan ke-1 yaitu pembelajaran matematika materi keliling persegi danpertemuan ke-2 yaitu pembelajaran matematika materi keliling persegi panjangdengan model pembelajaran konvensional.

Pembelajaran yang dilaksanakan di kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Pada model pembelajaran konvensional guru menyampaikan materi dengan memberikan contoh konkrit sesuai dengan materi yang akan diberikan dan bersama-sama siswa menganalisa contoh yang telah diberikan oleh guru. Pada tahap ini siswa berlomba-lomba menyebutkan satu

persatu bangun datar yang ada di sekeliling kelas yang termasuk pada materi yang yang disampaikan. Setelah itu guru bersama-sama siswa menarik kesimpulan tentang materi yang telah disampaikan. Kemudian guru memberikan contoh soal dan menerangkan cara mengerjakannya, setelah itu siswa diberikan kesempatan untuk memberikan pertanyaan yang belum dipahami dari materi yang disampaikan guru.

Pada tahap guru memberikan kesempatan terhadap siswa untuk bertanya ada 2 siswa yang memberikan pertanyaan terhadap hitunagn yang kurang dipahami tetapi sebagian besar siswa lebih banyak diam. Guru memberikan soal untuk latihan siswa terhadap pemahaman yang siswa peroleh kemudian siswa mengoreksi bersam-sama guru dan *mereview* kembali materi yang telah disampaikan. Tahap akhir adalah pemberian*posttest* sebagai tolak ukur pemahaman konsep siswa.

c. Tahap Evaluasi

Pada tahap evaluasi ini dilaksanakan*pretest* sebelum dilaksanakannya kegiatan pembelajaran dan *posttes*setelah proses pembelajaran yang berlangsung yaitu berupa tes akhir *(posttes)* mengenai materi keliling bangun datar. Tahap evaluasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui nilai akhir yang selanjutnya akan

dianalisis apakah ada perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berikut data nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol :

Tabel 4.1
Data Nilai *Pretest* dan *posttest* Kelas Eksperimen

No	Kode	pre-test	post-test
1	UC-01	27	57
2	UC-02	43	73
3	UC-03	63	80
4	UC-04	67	83
5	UC-05	50	77
6	UC-06	30	63
7	UC-07	57	77
8	UC-08	60	83
9	UC-09	77	97
10	UC-10	20	50
11	UC-11	73	90
12	UC-12	53	80
13	UC-13	40	70
14	UC-14	33	63
15	UC-15	43	67
16	UC-16	60	87
17	UC-17	57	80
18	UC-18	37	67
19	UC-19	53	70
20	UC-20	47	67
	Jumlah	990,00	1481,000
	Rata-rata	49,5	74,05

Tabel 4.2
Data Nilai *Pretest* dan *posttest* Kelas Kontrol

No	Kode	pre-test	post-test
1	UC-01	50	73
2	UC-02	40	63
3	UC-03	63	77
4	UC-04	47	57
5	UC-05	30	53
6	UC-06	60	80
7	UC-07	37	60
8	UC-08	67	87
9	UC-09	53	77
10	UC-10	33	47
11	UC-11	40	67
12	UC-12	37	57
13	UC-13	57	70
14	UC-14	33	60
15	UC-15	23	50
16	UC-16	43	67
17	UC-17	53	80
	Jumlah	766,00	1125,000
	Rata-rata	45,05882	66,17647

Lebih jelasnya hasil nilai *pretest* dan *posttest* kelas dan kelas eksperimen dapat dilihat pada lampiran 8a dan 8b.

B. Analisis Data Hasil Penelitian

1. Analisis Data Awal

Analisis data tahap awal adalah analisis dan untuk mengetahui keadaan awal kelas eksperimen dan kontrol sebelum mendapatkan perlakuan.

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak, data yang digunakan pada analisis tahap awal ini adalah nilai *pretest*. Analisi tahap awal ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan dua rata-rata.

a. Uji Normalitas Awal

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kedua kelompok sampel berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang dipakai untuk menghitung normalitas hasil kemampuan pemahaman konsep peserta didik yaitu *Chi-Kuadra*t.

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

Keterangan :

χ^2 = Chi Kuadrat
O_i = Frekuensi hasil pengamatan.
E_i = Frekuensi yang diharapkan
k = Banyaknya kelas interval

Jika $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$, maka H_o diterima artinya populasi berdistribusi normal, jika $\chi^2_{\text{hitung}} \geq {}^2_{\text{tabel}}$, maka

H_o ditolak, artinya populasi tidak berdistribusinormal. Data yang digunakan adalah data nilai awal (*pretest)*.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah hasil data diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data dengan menggunakan rumus *Chi Kuadrat*.

Tabel 4.3
Daftar *Chi Kuadrat* Data Nilai Awal

No.	Kelas	Kemampuan	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
1.	Eksperimen	Nilai awal	1, 8434	9, 4877	Normal
2.	Kontrol	Nilai awal	2, 0057	9, 4877	Normal

Berdasarkan tabel diatas diketahui uji normalitas nilai awal pada kelas eksperimen untuk taraf signifikansiα = 5% dengan dk= 5-1 = 4, diperolehχ^2_{hitung}= 1,8434 danχ^2_{tabel}= 9,4877, sedangkan uji normalitas nilai awal pada kelas kontrol taraf signifikansi α = 5% dengan dk= 5-1 = 4, diperoleh χ^2_{hitung}= 2,0057 dan χ^2_{tabel}= 9,4877. Karena$\chi^2_{hitung}<\chi^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 10a dan 10b.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa kedua sampel penelitian merupakan sampel yang sama atau homogen. Kriteria pengujiannya adalah $F_{hitung}<F_{tabel}$ untuk taraf signifikansi 5% data berdistribusi

homogen dengan dk pembilang= nb-1, dk penyebut= nk-1. Pengujian homogenitas varians digunakan uji F dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{Variasi\ terbesar}{Variasi\ terkecil}$$

Berikut disajikan sumber data perhitungan uji homogenitas awal kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.4
Perhitungan Varians Uji Homogenitas

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	990	766
N	20	17
X	49,50	45,06
Varians (S^2)	237,95	157,06
Standart Deviasi (S)	15,43	12,53

Data pada tabel 4.6 di atas adalah data untuk menentukan hasil perhitungan uji homogenitas. Berikut ini disajikan data hasil uji homogenitas.

Tabel 4.5
Data Hasil Uji Homogenitas Awal

Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Eksperimen (III A) dan Kontrol (III B)	1,515	2,29	Homogen

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas diperoleh F_{hitung}= 1,515 dan F_{tabel}= 2,29. Jadi $F_{hitung}<F_{tabel}$, berarti nilai awal pada kelas eksperimen dan kontrol memiliki varians homogen.Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 10c.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Uji kesamaan dua rata-rata ini bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki rata-rata yang sama atau tidak. Hipotesis yang diajukan adalah :

H_o : $\mu_1 = \mu_2$ (Rata-rata pemahaman konsep dengan menggunakan model pembelajaran *TAI* berbantu MONIKA sama dengan rata-rata pemahaman konsep siswa dengan menggunakan model konvensional pada mata pelajaran matematika materi keliling bangun datar siswa kelas III semester genap tahun ajaran 2018/2019).

H_a : $\mu_1 \neq \mu_2$ (Rata-rata pemahaman konsep dengan menggunakan model pembelajaran *TAI* berbantu MONIKA tidak sama dengan rata-rata pemahaman konsep siswa dengan menggunakan model konvensional pada mata pelajaran matematika materi keliling bangun datar siswa kelas III semester genap tahun ajaran 2018/2019).

Kriteria pengujian H_o diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$maka H_o diterima, dengan taraf signifikansi α = 5%, dk 20 + 17 – 2= 35. Diperoleh t_{tabel}= 2,03 dari perhitungan diperoleh t_{hitung}= 0,9494 karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_o diterima, sehingga dapat disimpulkan tidak ada perbedaan rata-rata nilai *pretest*kemampuan pemahaman konsep antara kelas

eksperimen dengan kelas kontrol. Perhitungan selanjutnya ada pada lampiran 10d.

2. Analisis DataAkhir

Analisis data ini diperoleh dari nilai *posttest* yang diberikan kepada siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan dua rata-rata.

a. Uji NormalitasAkhir

Uji normalitas tahap kedua ini data yang digunakan adalah nilai *posttest* setelah melaksanakan proses pembelajaran. Hasil uji normalitas d pada tabel berikut ini:

Tabel 4.6
Data Uji Normalitas Akhir

No.	Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
1.	Eksperimen	1,1243	9,4877	Normal
2.	Kontrol	0,3403	9,4877	Normal

Berdasarkan pada tabel 4.8 diatas diketahui uji normalitas nilai akir yang diambil dari nilai *posttest*pada kelas eksperimen untuk taraf signifikansiα = 5% dengan dk= 5-1 = 4, diperolehχ^2_{hitung}= 1,1243 dan χ^2_{tabel} = 9,4877, sedangkan uji normalitas nilai akhir pada kelas kontrol taraf signifikansi α = 5% dengan dk= 5-1 = 4, diperoleh χ^2_{hitung}= 0,3403 dan χ^2_{tabel} = 9,4877. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data tersebut

berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dilihat pada lampiran 11a dan 11b.

b. Uji Homogenitas

Pada uji homogenitas ini data yang digunakan adalah data *posttest* setelah dilakukan proses pembelajaran antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kriteria pengujiannya adalah $F_{hitung}<F_{tabel}$untuk taraf signifikansi 5% data berdistribusi homogen dengan dk pembilang = nb-1, dk penyebut = nk-1. Berikut peneliti sajikan sumber data perhitungan uji homogenitas akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.7
Perhitungan Varians Uji Homogenitas

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1481	1125
N	20	17
X	74,05	66,18
Varians (S^2)	133,10	135,65
Standart deviasi (S)	11,54	11,65

Tabel 4.8
Data Hasil Uji Homogenitas

Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Eksperimen (III A) dan Kontrol (III B)	1,02	2,29	Homogen

Berdasarkan data hasil perhitungan pada tabel di atas diperoleh F_{hitung}= 1,02 dan F_{tabel}= 2,29, karena $F_{hitung}<F_{tabel}$

maka kedua sampel homogen. Perhitungan selengkapnya pada lampiran 11c.

c. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Uji perbedaan dua rata-rata digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji perbedaan rata-rata yang digunakan adalah uji satu pihak (uji-t) hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

H_o : $\mu_1 \leq \mu_2$ (Rata-rata pemahaman konsep dengan menggunakan model pembelajaran TAI berbantu MONIKA kurang dari atau sama dengan rata-rata pemahaman konsep siswa dengan menggunakan model konvensional pada mata pelajaran matematika materi keliling bangun datar siswa kelas III semester genap tahun pelajaran 2018/2019).

H_a : $\mu_1 > \mu_2$ (Rata-rata pemahaman konsep dengan menggunakan model pembelajaran TAI berbantu MONIKAlebih baik dari rata-rata pemahaman konsep siswa dengan menggunakan model konvensional pada mata pelajaran matematika materi keliling bangun datar siswa kelas III semester genap tahun pelajaran 2018/2019).

Keterangan:

μ_1 = rata-rata kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata kelas kontrol

Berikut disajikan sumber data perhitungan uji perbedaan dua rata-rata eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.9
Data Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1481	1125
N	20	17
X	74,05	66,18
Varians (S^2)	133,10	135,65
Standart deviasi (S)	115, 4	11,65

Berdasarkan perhitungan t-test diperoleh t_{hitung} = 2, 059 dikonsultasikan dengant_{table}pada taraf signifikansi 5% dk= 20+ 17-2= 35 yaitu diperoleh t_{tabel} = 1,690.Karena$t_{hitung} > t_{tabel}$ Maka mka hipotesis H_a diterima, artinya rata-rata pemahaman konsep dengan menggunakan model pembelajaran TAI lebih baik dari rata-rata pemahaman konsep siswa dengan menggunakan model konvensional pada mata pelajaran matematika materi keliling bangun datar siswa kelas III semester genap tahun pelajaran 2018/2019. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 11d.

d. Uji N-Gain

Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui selisih *posttest* dan *pretest*. Gain menunjukkan seberapa besar peningkatan pemahamankonsep siswa sebelum diberi perlakuan dan setelah

diberi perlakuan.Perhitungan yang sudah dilakukan peneliti dengan uji n-gain, diperoleh data hasil uji gain sebagai berikut:

Tabel 4.10
Data Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen

No	Kode	pre-test	post-test	N-Gain	Kriteria
1	UC-01	27	57	0,410959	Sedang
2	UC-02	43	73	0,526316	Sedang
3	UC-03	63	80	0,459459	Sedang
4	UC-04	67	83	0,484848	Sedang
5	UC-05	50	77	0,540	Sedang
6	UC-06	30	63	0,471429	Sedang
7	UC-07	57	77	0,465116	Sedang
8	UC-08	60	83	0,575	Sedang
9	UC-09	77	97	0,869565	Tinggi
10	UC-10	20	50	0,375	Sedang
11	UC-11	73	90	0,62963	Sedang
12	UC-12	53	80	0,574468	Sedang
13	UC-13	40	70	0,5	Sedang
14	UC-14	33	63	0,447761	Sedang
15	UC-15	43	67	0,421053	Sedang
16	UC-16	60	87	0,675	Sedang
17	UC-17	57	80	0,534884	Sedang
18	UC-18	37	67	0,47619	Sedang
19	UC-19	53	70	0,361702	Sedang
20	UC-20	47	67	0,377358	Sedang
	Jumlah	990,00	1481,000		
	Rata-rata	49,50	74,05	0,486	Sedang

Hasil perhitungan gain pada kelas eksperimen (III A) diperoleh rata-rata *pretest* 49,50 dan rata-rata *posttest* 74,05 sehingga diperoleh gain 0,486, artinya kelas yang mendapatkan perlakuan yang menggunakan model pembelajaran *team assisted individualization*(TAI) berbantu monopoli matematika mengalami

peningkatan pemahaman konsep dalam kategori sedang. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 12a.

C. Pembahasan Data Hasil Penelitian

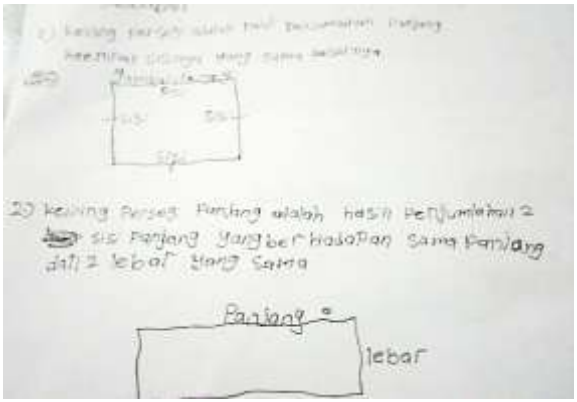
Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui efektivitas menggunakanmodel pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu monopoli matematika (MONIKA) terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal. Berdasarkanhasil data awal peneliti menggunakan nilai *pretest* yang dilaksanakan di kelas III A dan kelas III B sebelum mendapatkan perlakuan, hal tersebut sebagai dasar awal melaksanakan penelitian. Sebelumkelas IIIA dan kelas III B melaksanakan *pretest*. Soal diujicobakan terlebih dahulu di kelas IV untuk mengetahui kelayakan soal berdasarkan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran, kemudian hasilnya dapat digunakan untuk *pretest* dan *posttest*.

Pada soal *posttest* peneliti akan mendeskripsikan hasil jawaban siswa kelas eksperimen yang sesuai indikator pemahaman konsep adalah:

1) Penerjemahan (*interpreting*) konsep secara verbal dan tulisan

   Indikator ini terdapat pada soal nomor 1 dan 2. Soal yang sesuai dengan indikator pada soal nomor 1 dan 2 yaitu: 1) Apakah yang kamu ketahui tentang keliling persegi! 2) Apakah yang kamu ketahui tentang keliling persegi panjang! Berikut jawaban salah satu siswa di kelas eksperimen yang

berjumlah 20 dengan jumlah 14 siswa yang menjawab tepat dan benar pada soal nomor 1 dan 13 siswa menjawab tepat dan benar pada soal nomor 2 atau siswa yang mendapatkan skor maksimal (3), pada butir soal no. 1 dan 2.

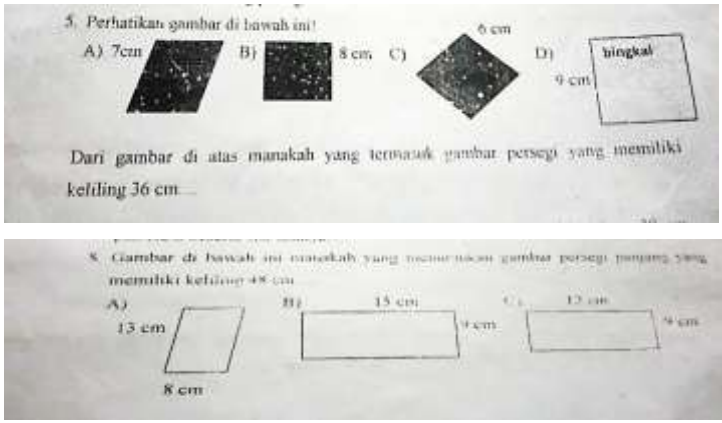


Gambar 4.1 hasil jawaban siswa kelas eksperimen

Berdasarkan hasil jawaban diatas bahwa siswa mampu menyatakan atau menerjemahkan kembali keliling persegi dan keliling persegi panjang sesuai pemahaman yang didapatkan dengan dilengkapi gambar persegi dan persegi panjang secara tepat dan benar.

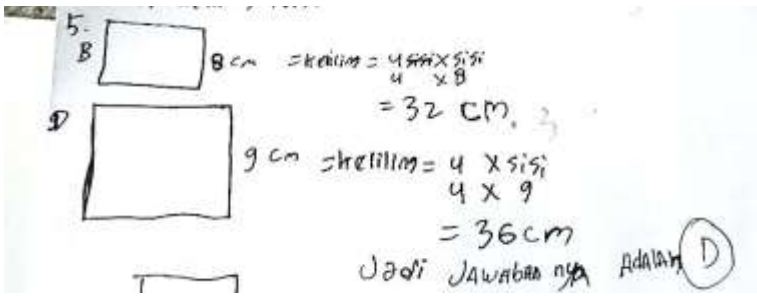
2) Menemukan contoh-contoh (*exemplifying*) yang lebih spesifik

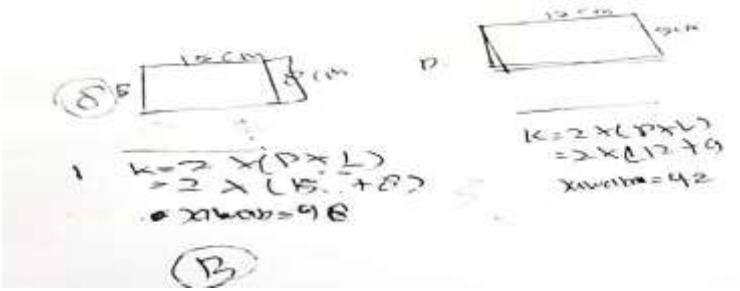
Indikator ini terdapat pada soal nomor 5 dan nomor 8. Berikut inisoal yang sesuai dengan indikator pada nomor 5 dan 8 yaitu:



Gambar 4.2 bentuk soal nomor 5 dan 8

Berikut jawaban salah satu siswa dikelas ekperimen yang berjumlah 20 siswa yang dapat menjawab soal nomor 5 secara tepat dan benar sebanyak 12 sedangkan di soal nomor 8 yang menjawab tepat dan benar terdapat 10 siswa.



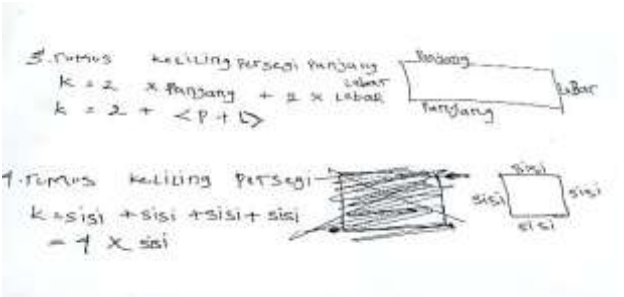


Gambar 4.3 hasil jawaban siswa kelas eksperimen

Berdasarkan jawaban siswa di atas bahwa indikator pemahaman konsep menemukan contoh-contoh *(exemplifying)* yang lebih spesifik dapat dikatakan siswa mampu untuk menemukan contoh dengan menentukan langsung gambar yang termasuk pada pertanyaan yang dituju dan menghitung pada setiap gambar untuk dapat menentukan secara spesifik gambar ditanyakan secara tepat dan benar.

3) Meringkas (*summarizing*) yaitu pembuatan ringkasan secara umum

Indikator ini didapatkan pada soal nomor 3 dan 4 yaitu: Tuliskanlah rumus keliling persegi panjang!. Tuliskanlah rumus keliling persegi! Tuliskanlah rumus keiling persegi panjang! Berdasarkan pertanyaan tersebut di kelas eksperimen terdapat 17 siswa menjawab benar dan tepat pada soal nomor 3 dan ada 18 siswa yang mampu menjawab tepat dan benar pada soal nomor 4.



Gambar 4.4 hasil jawaban siswa kelas eksperimen

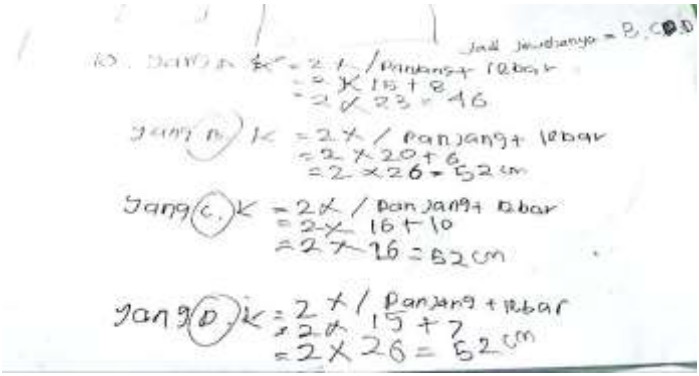
Berdasarkan jawaban yang diberikan siswa pada pemahaman konsep indikator meringkas maka siswa dapat dikatan memiliki pemahaman konsep yang baik karena mampu menyajikan ringkasan berupa rumus keliling persegi dan persegi panjang secara keseluruhan yang dan digambarkan secara benar dan tepat.

4) Mengklasifikasikan (*classifying*) yaitu membedakan sesuatu berdasarkan kategorinya .

Indikator ini ada pada soal nomor 10 yaitu:

Gambar 4.5 soal nomor 10

Berikut jawaban salah satu siswa kelas eksperimen yang berjumlah 20 siswa yang dapat menjawab dengan benar dan tepat sebanyak 6 siswa yang mendapatkan skor maksimal (3)

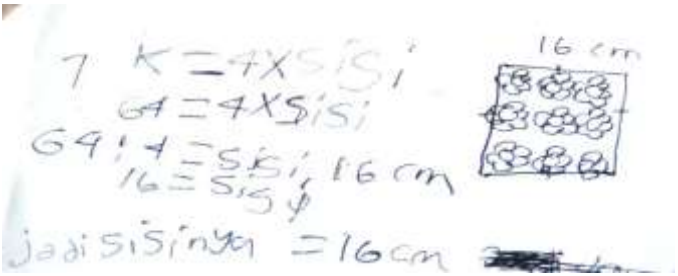


Gambar 4.6 hasil jawaban siswa kelas eksperimen

Berdasarkan jawaban yang diberikan siswa pada pemahaman konsep indikator mengklasifikasikan (*classifying*), siswa dapat mengklasifikasikan gambar persegi panjang sesuai dengan pertanyan dengan menghitung keseluruhan dan mengklasifikasikan yang ikut dalam gambar persegi panjang dengan keliling 52cm secara benar dan tepat.

5) Berpendapat (*inferring*), yaitu memberikan kesimpulan gambaran secara logis

Indikator ini terdapat pada butir soal nomor 7. Soal yang sesuai dengan indikator pada butir soal nomor 7 yaitu: Pak Rudi memiliki kebun bunga matahari berbentuk persegi dengan keliling 64 cm. Bagaimanakah gambaran kebun bunga matahari yang dimiliki pak rudi beserta sisinya-sisinya!. Berikut jawaban salah satu siswa kelas eksperimen terdapat 8 siswa menjawab benar dan tepat

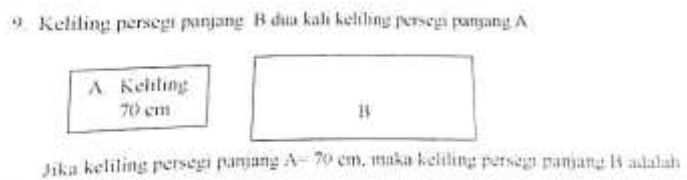


Gambar 4.7 hasil jawaban siswa kelas eksperimen

Berdasarkan jawaban yang diberikan pada pemahaman konsep indikator berpendapat (*inferring*) dapat dikatakan siswa memiliki pemahaman konsep yang baik karena siswa mampu menghitung dari permasalahan soal yang terjadi untuk menghitung setiap sisinya dan memberikan kesimpulan berupa menggambarkan kebun dengan bentuk persegi dengan hasil sisi-sisinya yang sudah didapatkan.

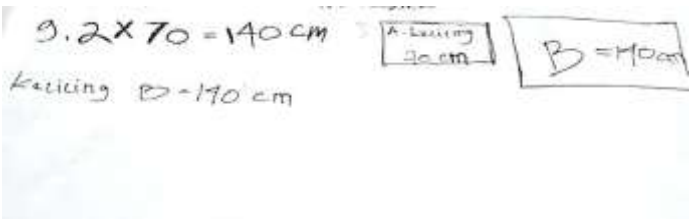
6) Membandingkan (*comparing*), yaitu mendeteksi hubungan antara dua ide atau obyek gambaran secara logis.

Inikator ini terdapat pada soal nomor 9 yaitu:



Gambar 4.8 soal nomor 9

Berikut jawaban salah satu siswa kelas eksperimen yang berjumlah 20 siswa yang dapat menjawab dengan benar dan tepat sebanyak 9 siswa yang mendapatkan skor maksimal (3).

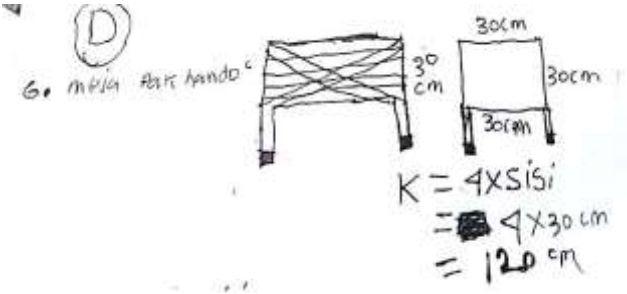


Gambar 4.9 hasil jawaban siswa kelas eksperimen

Berdasarkan jawaban yang diberikan siswa pada pemahaman konsep indikator membandingkan (*comparing*), siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik karena siswa mampu membandingkan gambar dan menghitung singkatnya sesuai dengan perintah soal nomor 9 secara benar dan tepat.

7) Menjelaskan (*explaining*), yaitu mengkonstruksi model sebab-akibat

Indikator ini terdapat pada soal nomor 6 yaitu: Pak Handoko ingin membuat meja berbentuk persegi dengan sisi-sisinya 30 cm. Maka berapakah keliling meja yang akan dibuat pak Handoko! Berikut ini jawaban siswa kelas eksperimen terdapat 12 siswa yang menjawab benar dan tepat.



Gambar 4.10 hasil jawaban kelas eksperimen

Berdasarkan jawaban yang diberikan siswa pada pemahaman konsep indikator menjelaskan (*explaining*) didapatkan hasil bahwa siswa mampu untuk mengkontruksikan model dari soal crita nomor 6 dengan jawaban siswa yang benar dan tepat dalam menggambarkan meja pak handoko dijadikan model dari sebab soal cerita dan menghitung dari soal tersebut untuk mendapatkan hasil kelilingnya.

Keberhasilan penggunaan model pembelajaran *team assisted individualization* berbantu monopoli matematika (MONIKA) terhadap pemahaman konsep matematika materi keliling bangun datar kelas III diukur melalui *posttest*. Hasil uji normalitas nilai *posttest* pada pemahaman konsep matematika kedua kelas menunjukkan bahwa data pemahaman konsep matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas terhadap kedua kelas. Diketahui kedua kelas memiliki varians yang sama (homogen). Kemudian dilakukan uji perbedaan rata-rata untuk menguji hipotesis penelitian.

Uji perbedaan dua rata-rata menggunakan uji *t*. Diperoleh hasil perhitungan rata-rata kelas eksperimen adalah 74,05 dan kelas kontrol adalah 66,18. Uji *t* yang dilakukan memperoleh t_{hitung} = 2,059 dan t_{tabel}=1,690

sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$. Hasil uji *t* tersebut menunjukkan H_a diterima dan $H_o$ditolak, artinya pemahaman konsep matematika materi keliling bangun datar pada siswa kelas eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *team assisted individualization* berbantu monopoli matematika dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional memiliki rata-rata yang berbeda dengan rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa yang diberi perlakuan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *team assisted individualization* berbantu monopoli matematika lebih baik dari pada pemahaman konsep matematika siswa yang tetap menggunakan pembelajaran konvensional.

Pada uji n-gain, hasil perhitungan gain kelas eksperimen diperoleh rata-rata *pretest* 49,50 dan rata-rata *posttest* 74,05 sehingga diperoleh gain 0,486. Artinya kelas eksperimen mengalami peningkatan pemahaman konsep dengan kategori sedang karenaSedang = 0,3 < N-gain < 0,7 . Berdasarkan data tersebut maka dapat dikatakan adanya peningkatan pemahaman konsep matematika materi keliling bangun datar pada siswa kelas III A dengan prosentase sebesar 48,6% setelah kelas eksperimen

diberikan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu monopoli matematika (MONIKA).

Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *team assisted individualization* berbantu monopoli matematika yang dilaksanakan pada kelas eksperimen efektif terhadap pemahaman konsep matematika, selain dari nilai *posttest* dapat ditunjukan ketika pembelajaran terjadi. Intraksi dua arah yang dilakukan siswa kepada guru dan guru kepada siswa berjalan dengan baik dan kondusif sehingga pembelajaran berjalan aktif, efektif dan menyenangkan. Dengan bantuan monopoli matematika siswa ikut serta aktif dalam bermain monopoli matematika dengan tidak dirasakan oleh siswa bahwa siswa bermain monopoli dengan memahami materi yang tertera pada papan monopoli serta berhitung mengerjakan soal yang diperoleh oleh siswa dari kartu kesempatan dan dana umum yang ada pada monopoli matematika.

Pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu monopoli matematika (MONIKA) efektif terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal tahun ajaran 2018/2019.

D. Keterbatasan penelitian

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih terdapat kekurangan, hal tersebut karena adanya keterbatasan diantaranya:

1. Tempat penelitian

   Penelitian ini dilakukan hanya di satu sekolah yaitu MI NU 33 Johorejo Kendal. Apabila dilakukan di tempat lain mungkin memberikan hasil yang berbeda

2. Waktu penelitian

   Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 pada saat mendekati semester genapmadrasahdan libur lebaran idul fitri. Waktu yang sangat singkat tersebut mempersempit ruang gerak yang dapat mempengaruhi hasil penelitian yang peneliti lakukan.

3. Objek penelitian

   Peneliti hanya meneliti tentang pembelajaran menggunakan model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu monopoli matematika (MONIKA) pada materi keliling bangun datar.

4. Kemampuan peneliti

   Kemampuan peneliti yang masih terbatas sehingga belum mampu meninjau secara optimal pemahaman konsep matematika secara individual.

BAB V
PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di MI NU 33 Johorejo Kendal dengan judul penelitian skripsi efektivitas model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu MONIKA terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas III Johorejo Kendal tahun ajaran 2018/2019 di dapatkan hasil bahwa pemahaman konsep matematika siswa kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal materi keliling bangun datar pada kelas eksperimen lebih baik dari pada pemahaman konsep matematika materi keliling bangun datar pada kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 74,05 sedengkan rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol sebesar 66,18. Berdasarkan uji *t* dengan dk= 35 dan taraf signifikansi= 5% diperoleh t_{hitung} = 2,059 dan t_{tabel} = 1,690 dari hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, karena t_{hitung} berada pada daerah H_a maka H_o ditolak maka hipotesis penelitian diterima. Dengan demikian adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu MONIKA terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal

Berdasarkan uraian di atas karena adanya pengaruh pada penggunaan model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu MONIKA terhadap pemahaman konsep

matematika materi keliling bangun datar kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal. Peneliti menguji tingkat efektivitas menggunakan uji n-gain, hasil perhitungan n-gain terdapat peningkatan pemahaman konsep kelas eksperimen dari nilai rata-rata *pretest* sebelum diberi perlakuan sebesar 49,50 dan nilai rata-rata *posttest* setelah diberi perlakuan sebesar 74,05 diperoleh n-gain yaitu 0,486 dalam kategori sedang maka dengan demikian diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) berbantu MONIKA efektif pemahaman konsep matematika kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal tahun ajaran 2018/2019.

B. Saran

Berdasarkan penelittian yang telah dilaksanakan oleh peneliti, maka peneliti akan menyampaikan saran yang kiranya dapat memberikan manfaat kepada pihak-pihak yang terkait atas hasil penelitian ini. Adapun saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa diharapkan untuk lebih aktif, kreatif dan kritis dalam proses belajar sehingga dapat memiliki pemahaman konsep dengan baik. Termasuk pembelajaran matematika yang menjadi momok tersulit bagi siswa. sehingga pembelajaran yang terlaksana akan menjadi aktif, efektif dan menyenangkan serta potensi yang ada dalam diri siswa dapat berkembang.

2. Bagi guru diharapkan dapat mengembangkan kreativitas dalam melakksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan berbagai macam model pembelajaran, media dan alat peraga pembelajaran yang disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan sehingga tujuan pembelajaran yang dikehendaki akan tercapai dengan baik dan kegiatan pembelajaran akan tercipta lebih menyenangkan.
3. Bagi sekolah diharapkan sekolah mampu mendorong dan memfasilitasi para guru untuk selalu meningkatkan dan mengembangkan kegiatan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan salah satunya dengan memberikan pelatihan pada guru dan memberikan referensi yang lebih bagi para siswa agar siswa mudah dalam memahami setiap materi yang diajarkan guru, terutama pada pelajaran matematika yang hampir sebagian siswa menjadikan metematika sebagai pelajaran tersulit.

C. Penutup

Puji syukur alhamdulillah kehadirat Allah SWT atas segala nikmat, rahmat, taufiq dan hidayahnya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang peneliti lakukan. Peneliti menyadari dalam penulisan skripsi yang peneliti tulis masih banyak kekurangan dan jauh dari kata kesempurnaan karena keterbatan peneliti yang dimiliki. Untuk itu kritik dan saran dari berbagai pihak senantiasa penulis harapkandemi kebaikan dan

kesempurnaan skripsi ini. Peneliti berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi peneliti khususnya dan pembaca pada umumnya. Peneliti tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelaian skripsi ini

DAFTAR PUSTAKA

Annisah, Siti. 2014. "Alat Peraga Matematika"*Jurnal Tarbawiyah: STAIN Jurai Siwo Metro*. (Vol. 11 No. 1).

As'ad, Ally. 2007. *Terjemahan Ta'limul Muta'alim (bimbingan bagi penuntut ilmu pengetahuan)*. Kudus: Menara Kudus.

Ardi Dwiantoro, Gede. 2016. "Pengaruh Penggunaan Pendekatan Pembelajaran Open-Ended Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negri Kediri". Kediri: *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika.*(Vol.4 No. 1).

Arifin, Zainal. 2011. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosda karya.

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Statistik.* Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Arikunto,Suharsimi. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Dwi Pratiwi, Weni.2016. *Modul Praktikum Pembelajaran dan ICT*. Palembang: Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Sriwijaya.

Hamalik, Oemar. 2006. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Heruman. 2012. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT. Remaja Rosda karya.

Huda, Miftahul. 2012. *Cooperatif Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Ibrahim dan Suparni. 2009. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Teras.

Murdiyanti, Tri dan Mahatma, Yadi. 2014. "Pengembangan Alat PeragaMatematika Untuk Meningkatkan Minat danMotivasi BelajarMatematika Siswa Sekolah Dasar". *Jurnal*

Sahwahirta: Fakultas Teknik Universitas Negri Jakarta. (Vol. 11. No.1).

Nasaruddin. 2015. "Media dan Alat peragadalam Pembelajaran Matematika. Jurnal *Al Khawarizmi*: Prodi Tadris Matematika Palopo. (Vol. III Edisi. 2).

Novitasari, Dian. 2016. "Pengaruh Penggunaan Multimedia Intraktif terhadap kemampuan pemahaman konsep Metamatis siswa". FIBONACCI *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. (Vol. 2 No. 2).

Ma'had Tahfidh Yanbu'ul Qur'an. *Al- Quddus Al-Qur,an Terjemahan*. Kudus: Mubarokatan Toyibah.

Observasi prapenelitian di MI NU 33 Johorejo Tlahab Kendal, Pada tanggal 19 -23 Januari 2019 pukul 07.00 WIB

Pujiyanto, Catur. 2016. *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Melalui Model Cooperative Learning tipe Team Assisted Individualization (TAI) di Kelas V MI Darul Ulum Wates Ngaliyan Semarang Tahun Pelajaran 2015/2016.*Semarang:Skripsi UIN Walisongo Semarang.

Purwanto, Ngalim. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Bandumg: Remaja Rosda Karya.

Putri, Y. dan H. Siregar. 2009. *Matematika Untuk Siswa SD/MI Kelas III*. Jakarta: Departemen pendidikan Nasional.

Qurrotul, Umayyah. 2017. *Pengaruh Gaya Belajar Kinestetik Peserta Didik Terhadap Pemahaman Konsep Matematika di Kelas IV SD Hj. Isriati Baiturrahman 2 Semarang*. Semarang: Skripsi UIN Walisongo Semarang.

Ramlan N.2013. Meningkatkan *Self-Efficacy* Pada Pembelajaran Matematika Melalui Model *Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization* (TAI) Pada Siswa kelas VII A SMP N Makassar.*Jurnal Matematika dan Pembelajaran* (MAPAN). (Vol. 1 No.1. Desember).

Sanjaya, Wina. 2012. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.

Santri Syarif, Fatrima. 2016. *Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Matematika.

Setyowati, Nining dkk. 2016. "Penggunaan Alat Peraga untuk meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa pada materi peluang". *Jurnal Matematika Kreatif Inovatif*: Universitas Negri Semarang.(Vol. 7 No. 1).

Shihab, Quraish. 2004. *Tafsir Al-Misbah*. Jakarta: Lentera Hati.

Sidik, Amalia. 2015. *pengaruh model pembelajaran kooperatif team assisted individualization terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas V SDI Ummul Qura Bekasi*. Jakarta:Skripsi UIN Syarif Hidayatullah.

Siska Herlina Maulana, dkk. 2018. "Pengaruh Model Pembelajaran *Team Assisted Indualization* (TAI) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMPN 2 Satu Atap Patumbuk".*Jurnal Pendidikan Matematika*: Universitas Katolik Santo Thomas Medan. (Vol.3 No. 1).

Slavin, Robert E. 2016. "*Cooperative Learning Teori*, riset dan praktek". Terjemah. Nurulita Yusron (Bandung: Penerbit Nusa Media).

Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar. 2006. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan, Kementrian Pendidikan Nasional.

Sudjana, Nana. 1995. *Dasar Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Sudjana, Nana. 2017. *Penilaian Hasil Belajar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosda karya.

Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsino.

Sugiyono.2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiono. 2014. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Sundayana, Rostina. 2014. *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.

Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning Teori & Alpikasi PAIKEM*. Surabaya: Pustaka Pelajar.

Susanto, Ahmad. 2014. *Teori Belajar dan Pembelajaran di sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada media Group.

Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Zevika, Mona. 2012. "MeningkatkanKemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Padang Panjang Melalui Pembelajaraan *Kooperatif Tipe Think Pair Share* Di Sertai Peta Konsep.*Jurnal Pendidikan Matematika*: FMIPA Universitas Negeri Padang panjang (UNP), (Vol. 1 No. 1.)

Lampiran I

PROFIL SEKOLAH

Nama Sekolah : MI NU 33 Johorejo
Alamat : Jl. Kauman No 08 Desa Johorejo-Gemuh- Kendal
Nama Kepala Sekolah :Ahmad Durjani, S.Ag, M.Pd

VISI

Menjadi madrasah unggul yang mampu mencetak generasi sholeh sholehah dan berkualitas

MISI

1. Mewujudkan proses belajar mengajar dan bimbingan secara aktif, kreatif, efektif menyenangkan dan Islami yang mampu mengembangkan potensi peserta didik secara maksimal.
2. Mewujudkan penghayatan, ketrampilan dan pengalaman terhadap ajaran agama Islam menuju terbentuknya insan yang beriman dan bertaqwa
3. Mewujudkan pendidikan yang demokratis, berakhlakul karimah, cerdas, sehat, disiplin dan bertanggung jawab
4. Mewujudkan pendidikan yang berkepribadian dinamis, terampil, menguasai pengetahuan, teknologi, dan seni serta berkarakter.

Lampiran 2

DAFTAR NAMA SISWA KELAS UJI COBA

No	Nama Siswa	KODE
1.	Nur Zainatun Alfiah	UC- 01
2.	Muhammad Ajhid Firmansyah	UC- 02
3.	Asrul Zaky Pratama	UC- 03
4.	Muhammad Syamsul Huda	UC- 04
5.	Muhammad Zakki Al Fasya	UC- 05
6.	Dini Kusumaningtyas	UC- 06
7.	Ainil Karimah	UC- 07
8.	Virinda Syarifah	UC- 08
9.	Lulu Farida	UC- 09
10.	Muhammad Fachri Ar-Rosyidi	UC- 10
11.	Muhammad Zidni Ardiansyah	UC- 11
12.	Zakaria Wahyu Hidayat	UC- 12
13.	Virinda Syarifah	UC 13
14.	Sarifatun Niswah	UC- 14
15.	Rena Nur Kholida	UC- 15
16.	Febiola Elly Sofiyani	UC- 16
17.	M. Ilham Rasyid	UC- 17
18.	Muhammad Ainul Fajar	UC- 18
19.	Muhammad Fahrurrozi	UC-19
20.	Muhammad Fajrul Falah	UC- 20
21.	Fitri Rahmadani	UC- 21
22.	Dimas Alfa Maulana	UC- 22
23.	Mukharomatun Nisa	UC- 23
24.	Nur umi Lathifah	UC- 24
25.	Muhaamad Taufikuurahman	UC- 25
26.	Muhammad Farid	UC- 26
27.	Rangga Saputra	UC-27
28.	Eka Rahmadani	UC- 28
29.	Davin Wahyu Pradana	UC- 29
30.	Nur Uma Lathifah	UC- 30

Lampiran 3

DAFTAR NAMA SISWA KELAS III A/ KELAS EKSPERIMEN

No	Nama Siswa	KODE
1.	Afina Salsabila R	UC-01
2.	Ana Afifatun Nisa	UC-02
3.	Arina Husna Fauziyah	UC-03
4.	Dhiyah Hasna Febiyanti	UC-04
5.	Eka Widianti	UC-05
6.	Khotibul Umam	UC-06
7.	Kunti Wafa Sakinah	UC-07
8.	Lilif Kholifatus Salamah	UC-08
9.	M. Arba Ainul Widad	UC-09
10.	M. Arsya Dian Saputra	UC-10
11.	M. Azmi Habibi	UC-11
12.	M. Rizqon Hidayatullah	UC-12
13.	Maulida Rifka Syahida	UC-13
14.	Mita Laelatul Fitri	UC-14
15.	M. Fahrin	UC-15
16.	Septiya Dwi Elsa Safitri	UC-16
17.	Syahid Abdullah	UC-17
18.	Zifah Afiyatul Askiya	UC-18
19.	M. Fahri Lukmanul Hakim	UC-19
20.	Zifara L.Z	UC-20

Lampiran 4

DAFTAR NAMA SISWA KELAS III B/ KONTROL

No.	Nama Siswa	KODE
1	Ahmad Husni Kamil	UC-01
2	Airin Rifdatul Muna	UC-02
3	Asrul Sani Rizki Aditya	UC-03
4	Diah Ayu Fifi Novita	UC-04
5	Indy Qotrun Najah	UC-05
6	Lukman Nur Arzaq	UC-06
7	M. Bahaulah	UC-07
8	M. Achla	UC-08
9	M. Akmal Dzihan Al- Fasya	UC-09
10	M. Fadhil Izza	UC-10
11	M. Iqbal Maulana	UC-11
12	Naja Najiha	UC-12
13	Nur Faisha Aulia Rahma	UC-13
14	Olivia Carollin	UC-14
15	Putri	UC-15
16	Sailanul Faliha	UC-16
17	Siti Izzati Sari	UC-17

Lampiran 5a

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : MI NU 33 Johorejo Kendal
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : III/2
Materi Pokok : Keliling bangun datar
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit (1x pertemuan)

A. Standar Kompetensi

5. Menghitung keliling, luas persegi dan persegi panjang, serta penggunaannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

5.1 Menghitung keliling persegi dan persegi panjang

5.3 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling, luas persegi dan persegi panjang

C. Indikator

5.1.1 Menentukan keliling persegi

5.3.1 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling persegi

D. Tujuan Pembelajaran

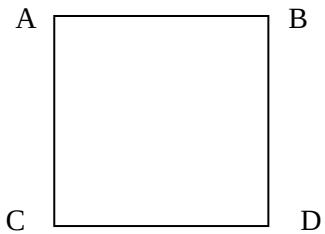
Melalui kegiatan pembelajaran eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi diharapkan siswa dapat:

1. Siswa dapat menentukan keliling persegi menggunakan rumus yang tepat
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling persegi panjang dengan benar dan tepat.

E. Materi

1. Keliling Persegi

Keliling bangun datar adalah hasil penjumlahan semua panjang sisi bangun datar tersebut. Jadi, keliling persegi adalah hasil penjumlahan panjang keempat sisinya. Perhatikan gambar persegi berikut.



Panjang keempat sisi persegi ABCD di atas adalah sama. Sehingga keliling persegi ABCD dapat dicari sebagai berikut:

Keliling persegi ABCD = AB+ BD + DC + CA

Keliling persegi = 4 x sisi

Mengitung keliling persegi dengan dijumlahkan semua sisanya yang sama panjang.

Keliling persegi = sisi + sisi+ sisi + sisi

= 4 × sisi

Sisi biasa dituliskan dengan huruf s. Sehingga keliling persegi: K = 4 × s

Contoh soal:

Panjang sisi sebuah persegi adalah 5 cm. Berapa keliling persegi tersebut?

Jawab : Keliling persegi = 4 × s

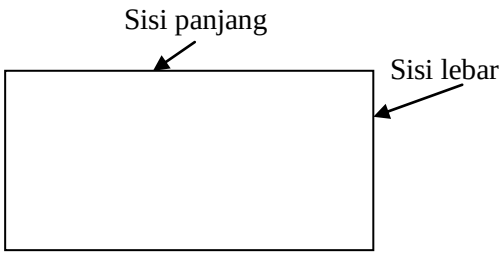
K = 5 cm + 5 cm + 5 cm + 5 cm

= 20 cm

Jadi, keliling persegi tersebut adalah 20 cm.

2. Keliling Persegi Panjang

Keliling bisa juga disebut putaran. Satu keliling berarti juga satu putaran. Mari perhatikan gambar berikut!



Gambar di atas adalah gambar persegi panjang.

Sebuah persegi panjang mempunyai 2 sisi panjang dan 2 sisi lebar. keliling persegi panjang adalah penjumlahan 2 sisi panjang dan 2 sisi lebar yang sama besarnya.

keliling persegi panjang = panjang + lebar + panjang + lebar

= 2 × panjang + 2 × lebar

= 2 × (panjang+ lebar)

Keliling dilambangkan dengan huruf K.

Panjang dilambangkan dengan huruf p.

Lebar dilambangkan dengan huruf l .

Sehingga, K = 2 × (p + l)

Contoh soal agar lebih mudah untuk memahami

Berapakah keliling persegi panjang berikut ini?

Contoh. 8cm

4cm

Jawab: Pada gambar, terlihat panjang persegi panjang adalah 8 cm. Lebarnya adalah 4 cm. Maka, keliling persegi panjang adalah:

K = 2 × (panjang + lebar)

= 2 × (p + l)

= 2 × (8 cm + 4 cm)

= 2 × 12 cm

= 24 cm

Jadi, keliling persegi panjang tersebut adalah 24 cm

F. Pendekatan, Metode, Model Pembelajaran

Pendekatan : Student or Teacher Centered

Metode : Tanya jawab, Diskusi, penugasan

Model : *Team Asissted Individualization* (TAI)

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Awal (5 menit)

- Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a bersama
- Guru menanyakan kabar siswa dan memeriksa kerapian serta kesiapan siswa dalam belajar
- Guru melakukan presensi kehadiran siswa
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi pada siswa

Kegiatan Inti (45 menit)

Eksplorasi

- Guru bertanya kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari
- Siswa diperkenalkan bangun persegi melalui benda-benda yang ada disekitar ruang kelas
- Guru mengajak siswa bersama-sama menarik kesimpulan bangun persegi menemukan rumus keliling persegi melalui benda-benda berbentuk persegi yang ada disekitar ruang kelas
- Guru bersama-sama siswa menghitung keliling persegi pada benda-benda yang ada disekitar ruang kelas

Elaborasi

1. **Tes penempatan**
   - Guru membagi kelompok secara heterogen berdasarkan nilai *pretest* yang sudah dikerjakan siswa sebelumnya
2. **Teams**
   - Guru memberikan instruksi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan
   - Siswa dalam kelas membentuk *teams* beranggotakan 4-5 siswa yang ditentukan oleh guru
3. **Belajar kelompok**
   - Siwa bersama anggota kelompoknya mendiskusikan kembali hasil belajar individu yang telah dilakukan, dan mencoba soal-soal yang guru berikan
   - Siswa dari salah satu anggota kelompoknya menjadi ketua berjalannya diskusi dan menjelaskan materi keliling persegi kepada anggota kelompoknya yang belum dipahami
4. **Skor tim dan rekognisi tim**

- Guru menyediakan alat peraga MONIKA dan menjelaskan aturan permainan dalam MONIKA
- Guru memberikan alat peraga MONIKA pada setiap kelompok beserta lembar kerja diskusi siswa
- Siswa dalam setiap kelompoknya memulai permainan MONIKA dan berlomba-lomba mendapatkan skor tim dan rekognisi tim sesuai aturan permainan
- *Teams* yang berhasil menyelasaikan permainan lebih dahulu dan menyerahkan lember kerja diskusi siswa akan mendapatkan rekognisi tim (penghargaan) dan siswa yang menjawab lembar kerja diskusi yang paling banyak jawaban benar dan tepat mendapatkan rekognisi tim (penghargaan)

5. Kelompok pengajaran

- Guru melaksanakan kelompok pengajaran terbimbing, guru menjadi fasilitator untuk seluruh kelompok diskusi dan membimbing dalam permainan MONIKA pada setiap kelompok

Konfirmasi

- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpendapat terhadap pengalaman pembelajaran materi keliling persegi berbantu alat peraga MONIKA
- Guru bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan pertanyaan materi yang belum dipahami
- Guru memberikan penguatan

6. Tes fakta

- Siswa melaksanakan tes individu yang berupa pemberian tes berupa *posttets* sebagai evaluasi dari pembelajaran.

Kegiatan Akhir (20 menit)

7. Unit keseluruhan kelas

- Guru bersama siswa *mereview* kembali materi yang telah dipelajari
- Guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi dari pembelajaran yang berlangsung
- Guru menutup pembelajaran dengan pesan dan kesan yang baik.
- Berdo'a bersama-sama dan mengucapkan salam

H. Sumber Pembelajaran

- Buku paket Matematika SD kelas III, Penerbit: Yudhistira, 2011.
- BSE Y. Putri dan H. Siregar, Matematika untuk kelas III SD/MI,Penerbit: Departemen Pendidikan Nasional, 2009.

I. Media Pembelajaran

1. Papan tulis
2. Spidol
3. Benda-benda yang ada di ruang kelas
4. Alat peraga Monopoli Matematika (MONIKA)
5. Lembar jawab

J. Penilaian

Tertulis : uraian

Semarang, 1 Maret 2019

Guru Kelas Eksperimen

H. Bachtiar Zamroni, S.Pd.I

NIP.

Guru Praktikan

Ulfatun Khasanah

NIM. 1403096111

Mengetahui,

Kepala MI NU 33 Johorejo Kendal

Ahmad Durjani, S.Ag, M.Pd

NIP.197409062005011005

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : MI NU 33 Johorejo Kendal
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : III/2
Materi Pokok : Keliling bangun datar
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit (1x pertemuan)

A. Standar Kompetensi

5. Menghitung keliling, luas persegi dan persegi panjang, serta penggunaannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

5.1 Menghitung keliling persegi dan persegi panjang

5.3 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling, luas persegi dan persegi panjang

C. Indikator

5.1.2 Menentukan keliling persegi panjang

5.3.2 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling persegi panjang

D. Tujuan Pembelajaran

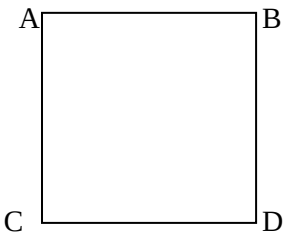
Melalui kegiatan pembelajaran eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi diharapkan siswa dapat:

1. Siswa dapat menentukan keliling persegi panjang dengan tepat
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling persegi panjang dengan benar dan tepat.

E. Materi

1. Keliling Persegi

Keliling bangun datar adalah hasil penjumlahan semua panjang sisi bangun datar tersebut. Jadi, keliling persegi adalah hasil penjumlahan panjang keempat sisinya. Perhatikan gambar persegi berikut.



Panjang keempat sisi persegi ABCD di atas adalah sama. Sehingga keliling persegi ABCD dapat dicari sebagai berikut:

Keliling persegi ABCD = AB+ BD + DC + CA

Keliling persegi = 4 x sisi

Mengitung keliling persegi dengan dijumlahkan semua sisanya yang sama panjang.

Keliling persegi = sisi + sisi+ sisi + sisi

= 4 × sisi

Sisi biasa dituliskan dengan huruf s. Sehingga keliling persegi:

K = 4 × s

Contoh soal:

Panjang sisi sebuah persegi adalah 5 cm. Berapa keliling persegi tersebut?

Jawab : Keliling persegi = 4 × s

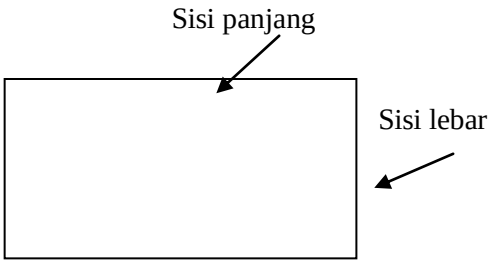
K = 5 cm + 5 cm + 5 cm + 5 cm

= 20 cm

Jadi, keliling persegi tersebut adalah 20 cm

2. Keliling Persegi Panjang

Keliling bisa juga disebut putaran. Satu keliling berarti juga satu putaran. Mari perhatikan gambar berikut!



Gambar di atas adalah gambar persegi panjang.

Sebuah persegi panjang mempunyai 2 sisi panjang dan 2 sisi lebar.keliling persegi panjang adalah penjumlahan 2 sisi panjang dan 2 sisi lebar yang sama besarnya.

keliling persegi panjang = panjang + lebar + panjang + lebar

= 2 × panjang + 2 × lebar

= 2 × (panjang+ lebar)

Keliling dilambangkan dengan huruf K.

Panjang dilambangkan dengan huruf p.

Lebar dilambangkan dengan huruf l .

Sehingga, K = 2 × (p + l)

Contoh soal agar lebih mudah untuk memahami: Berapakah keliling persegi panjang berikut ini?

8cm

4cm

Jawab: Pada gambar, terlihat panjang persegi panjang adalah 8 cm. Lebarnya adalah 4 cm. Maka, keliling persegi panjang adalah:

$K = 2 \times (\text{panjang} + \text{lebar})$

$= 2 \times (p + l)$

$= 2 \times (8 \text{ cm} + 4 \text{ cm})$

$= 2 \times 12 \text{ cm}$

$= 24 \text{ cm}$

Jadi, keliling persegi panjang tersebut adalah 24 cm

F. Pendekatan, Metode, Model Pembelajaran

Pendekatan : Student or Teacher Centered

Metode : Tanya jawab, Diskusi, penugasan

Model : *Team Asissted Individualization* (TAI)

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Awal (5 menit) - Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a bersama. - Guru menanyakan kabar siswa dan memeriksa kerapian serta kesiapan siswa dalam belajar - Guru melakukan presensi kehadiran siswa - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi pada siswa
Kegiatan Inti (45 menit) **Eksplorasi** - Guru bertanya kepada siswa tentang materi yang akan

dipelajari
- Siswa diperkenalkan bangun persegi panjang melalui benda-benda yang ada disekitar ruang kelas
- Guru mengajak siswa bersama-sama menarik kesimpulan dari bangun persegi panjang dan menemukan rumus keliling persegi panjang melalui benda-benda berbentuk persegi panjang yang ada disekitar ruang kelas
- Guru bersama-sama siswa menghitung keliling persegi panjang pada benda-benda yang ada disekitar ruang kelas

Elaborasi

1. **Tes penempatan**
   - Guru membagi kelompok secara heterogen berdasarkan nilai *pretest* yang sudah dikerjakan siswa sebelumnya
2. **Teams**
   - Guru memberikan instruksi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan
   - Siswa dalam kelas membentuk *teams* beranggotakan 4-5 siswa yang ditentukan oleh guru
3. **Belajar kelompok**
   - Siwa bersama anggota kelompoknya mendiskusikan kembali hasil soal uraian belajar individu yang telah dilakukan,
   - Siswa dari salah satu anggota kelompoknya menjadi ketua berjalannya diskusi dan menjelaskan materi keliling persegi kepada anggota kelompoknya yang belum dipahami
4. **Skor tim dan rekognisi tim**
   - Guru menyediakan alat peraga MONIKA dan menjelaskan aturan permainan dalam MONIKA
   - Guru memberikan alat peraga MONIKA pada setiap kelompok beserta lembar kerja diskusi siswa
   - Siswa dalam setiap kelompoknya memulai permainan MONIKA dan berlomba-lomba mendapatkan skor tim dan rekognisi tim sesuai aturan permainan
   - *Teams* yang berhasil menyelasaikan permainan lebih dahulu dan menyerahkan lember kerja diskusi siswa akan mendapatkan rekognisi tim (penghargaan) dan siswa yang

menjawab lembar kerja diskusi yang paling banyak jawaban benar dan tepat mendapatkan rekognisi tim (penghargaan) **5. Kelompok pengajaran** - Guru melaksanakan kelompok pengajaran terbimbing, guru menjadi fasilitator untuk seluruh kelompok diskusi dan membimbing dalam permainan MONIKA pada setiap kelompok **Konfirmasi** - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpendapat terhadap pengalaman pembelajaran materi keliling persegi berbantu alat peraga MONIKA - Guru bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan pertanyaan materi yang belum dipahami **6. Tes fakta** - Siswa melaksanakan tes individu yang berupa *posttest* yang guru berikan sebagai evaluasi dari pembelajaran
Kegiatan Akhir (20 menit) **7. Unit keseluruhan kelas** - Guru bersama siswa *mereview* kembali materi yang telah dipelajari - Guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi dari pembelajaran yang berlansung - Guru menutup pembelajaran dengan pesan dan kesan yang baik. - Berdo'a bersama-sama dan mengucapkan salam

H. Sumber Pembelajaran

- Buku paket Matematika SD kelas III, Penerbit: Yudhistira, 2011.
- BSE Y. Putri dan H. Siregar, Matematika untuk kelas III SD/MI,Penerbit: Departemen Pendidikan Nasional, 2009.

I. Media Pembelajaran

1. Spidol
2. Papan tulis
3. Benda-benda yang ada di ruang kelas
4. Alat peraga Monopoli Matematika (MONIKA)
5. Lembar Kerja Diskusi Siswa

J. Penilaian

Tertulis : uraian

Bentuk Instument : Lembar Kerja Diskusi Siswa

Semarang, 1 Maret 2019

Guru Kelas Eksperimen	Guru Praktikan
H. Bachtiar Zamroni, S.Pd.I	Ulfatun Khasanah
NIP.	NIM. 1403096111

Mengetahui,

Kepala MI NU 33 Johorejo Kendal

LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU
MI NU 33
MADRASAH IBTIDAIATAH
JOHOREJO GEMUH
KENDAL

Ahmad Durjani, S.Ag, M.Pd

NIP.197409062005011005

Lampiran 6a

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : MI NU 33 Johorejo Kendal
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : III/2
Materi Pokok : Keliling bangun datar
Alokasi Waktu : 4 x 35 menit (4xpertemuan)

A. Standar Kompetensi

5. Menghitung keliling, luas persegi dan persegi panjang, serta penggunaannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

5.1 Menghitung keliling persegi dan persegi panjang

5.3 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling, luas persegi dan persegi panjang

C. Indikator

5.1.1 Menentukan keliling persegi

5.3.1 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling persegi

5.1.2 Menentukan keliling persegi panjang

5.3.2 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling persegi panjang

D. Tujuan Pembelajaran

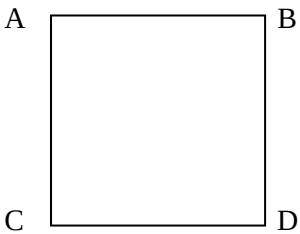
Melalui kegiatan pembelajaran eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi diharapkan siswa dapat:

1. Siswa dapat menentukan keliling persegi menggunakan rumus yang tepat
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling persegi panjang dengan benar dan tepat.

E. Materi

1. Keliling Persegi

Keliling bangun datar adalah hasil penjumlahan semua panjang sisi bangun datar tersebut. Jadi, keliling persegi adalah hasil penjumlahan panjang keempat sisinya. Perhatikan gambar persegi berikut.



Panjang keempat sisi persegi ABCD di atas adalah sama. Sehingga keliling persegi ABCD dapat dicari sebagai berikut:

Keliling persegi ABCD = AB+ BD + DC + CA

Keliling persegi = 4 x sisi

Mengitung keliling persegi sama seperti menghitung keliling persegi panjang. Bedanya, pada persegi semua sisanya sama panjang.

Keliling persegi = sisi + sisi+ sisi + sisi

= 4 × sisi

Sisi biasa dituliskan dengan huruf s. Sehingga keliling persegi: K = 4 × s

Contoh soal:

Panjang sisi sebuah persegi adalah 5 cm. Berapa keliling persegi tersebut?

Jawab : Keliling persegi = 5 cm + 5 cm + 5 cm + 5 cm

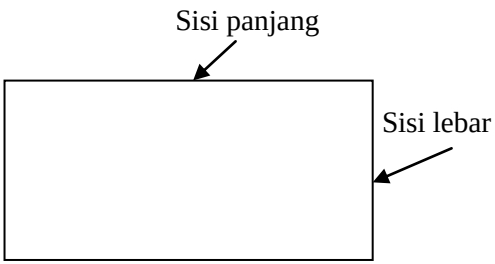
K = 4 × s

= 20 cm

Jadi, keliling persegi tersebut adalah 20 cm

2. Keliling Persegi Panjang

Keliling bisa juga disebut putaran. Satu keliling berarti juga satu putaran. Mari perhatikan gambar berikut!



Gambar di atas adalah gambar persegi panjang.

Sebuah persegi panjang mempunyai 2 sisi panjang dan 2 sisi lebar.keliling persegi panjang adalah penjumlahan 2 sisi panjang dan 2 sisi lebar yang sama besarnya.

keliling persegi panjang = panjang + lebar + panjang + lebar

= 2 × panjang + 2 × lebar

= 2 × (panjang+ lebar)

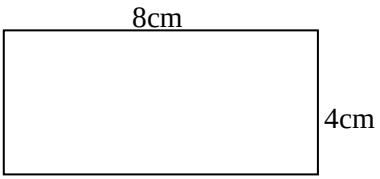
Keliling dilambangkan dengan huruf K.

Panjang dilambangkan dengan huruf p.

Lebar dilambangkan dengan huruf l .

Sehingga, K = 2 × (p + l)

Contoh soal agar lebih mudah untuk memahami: Berapakah keliling persegi panjang berikut ini?



Jawab: Pada gambar, terlihat panjang persegi panjang adalah 8 cm. Lebarnya adalah 4 cm. Maka, keliling persegi panjang adalah:

K = 2 × (panjang + lebar)

= 2 × (p + l)

= 2 × (8 cm + 4 cm)

= 2 × 12 cm

= 24 cm

Jadi, keliling persegi panjang tersebut adalah 24 cm

F. Metode, Model Pembelajaran

Metode : Ceramah, Tanya jawab, Penugasan

Model : Konvensional

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Awal (5 menit)

- Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a bersama.
- Guru menanyakan kabar siswa dan memeriksa kerapian serta kesiapan siswa dalam belajar

- Guru melakukan presensi kehadiran siswa.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi pada siswa

Kegiatan Inti (45 menit)

Eksplorasi

- Guru bertanya kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari
- Siswa diperkenalkan bangun prsegi dan persegi panjang melalui benda-benda yang ada disekitar ruang kelas
- Siswa bersama-sama guru memberikan kesimpulan tentang bangun persegi dan persegi panjang dan merumuskan keliling persegi dan persegi panjang
- Guru menyampaikan materi kepada siswa tentang materi keliling persegi dan persegi panjang dan cara menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling persegi dan persegi panjang
- Guru memberi contoh soal cara penyelesaian keliling persegi dan persegi panjang
- Guru menunjuk beberapa siswa untuk mengerjakan soal keliling persegi dan persegi panjang di papan tulis
- Guru dan siswa bersama-sama mengoreksi jawaban yang di papan tulis
- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang dipelajari

Elaborasi

- Siswa mengerjakan soal yang telah diberikan oleh guru
- Guru berkeliling memantau perkembangan belajar siswa dan memantau siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami soal yang guru berikan

Konfirmasi

- Guru bertanya jawab tentang hal-hal materi yang telah dipelajari
- Guru memberikan penguatan pada materi yang dipelajari
- Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami

Kegiatan Akhir (20 menit)

- Siswa menyimpulkan materi pembelajaran dengan bimbingan guru.
- Guru memberikan evaluasi (*postest*) kepada siswa.

- Guru menutup pembelajaran dengan pesan dan kesan yang baik. - Guru mengajak siswa untuk Berdo'a bersama-sama dan mengucapkan salam

H. Sumber Pembelajaran

- Buku paket Matematika SD kelas III, Penerbit: Yudhistira, 2011.
- BSE Y. Putri dan H. Siregar, Matematika untuk kelas III SD/MI,Penerbit: Departemen Pendidikan Nasional, 2009.

I. Media Pembelajaran

1. Spidol
2. Papan tulis
3. Lebar jawab tes

J. Penilaian

1. Prosedur Tes
   a. Tes Awal
   b. Tes Proses
   c. Tes Akhir
2. Jenis Tes
   a. Tes Awal : *Pretest*
   b. Tes Proses : Pengamatan
   c. Tes Akhir : *Posttest*
3. Alat Tes
   a. Tes Awal : *Pretest*
   b. Tes Proses: Pengamatan
   c. Tes Akhir : *Posttest*

Semarang, 1 Maret 2019

Guru Kelas Kontrol

Sri Sugiarti, S.Pd.I
NIP.

Guru Praktikan

Ulfatun Khasanah
NIM. 1403096111

Mengetahui,
Kepala MI NU 33 Johorejo Kendal

LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU
MI
NU 33
MADRASAH IBTIDAIAYAH
JOHOREJO
GEMUH
KENDAL

Ahmad Durjani, S.Ag, M.Pd
NIP.19740906200501 1005

Lampiran 7a

LEMBAR KERJA DISKUSI SISWA (LKDS)

PERTEMUAN KE-1

Nama Sekolah : MI NU 33 Johorejo Kendal.

Kelas/Semester : III/II

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Keliling bangun datar

Tujuan : Menyatakan rumus keliling bangun datar, menghitung keliling bangun datar dan menyelsaikan masalah keliling bangun datar dengan tepat dan benar

Topik : Keliling persegi

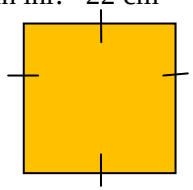
A. Petunjuk Umum

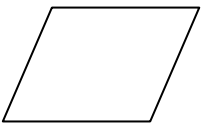
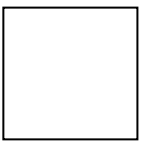
Langkah-langkah kegiatan:

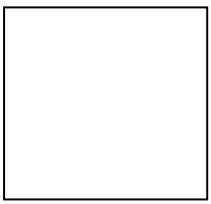
1. Cermati pertanyataan/pertanyaan yang ada
2. Isilah soal ini saat bermain MONIKA bersama dengan teman kelompok
3. Diskusikan jawabannya dengan Teman pendamping dalam bermain MONIKA

Kelompok: .....
Anggota:
1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

No.	Pertanyaan/pernyataan	Jawaban
1.	Rumus keliling persegi adalah....	
2.	Cici membeli bingkai foto berbentuk persegi dan setiap sisi-sisinya adalah 9 cm. Maka berapakah keliling bingkai foto yang dibeli cici ?	
3.	Roni memiliki sebuah tempat pensil berbentuk persegi dengan keliling nya 24 cm. maka gambarkanlah tempat pensil Roni beserta sisi-sisinya?	

4.	Meja makan Fakhir berbentuk persegi jika kelilingnya 16 cm, maka berapakah sisi meja Fakhir?	
5.	Tiko membuat lukisan berbentuk persegi dengan sisinya 10 cm, berapakah keliling lukisan tersebut?	
6.	Jika Amel memiliki buku dengan keliling 20 cm dan Rara memiliki buku dengan keliling 2 kali lebih besar maka bagaimanakah gambaran buku Amel dan Rara?	
7.	Hitunglah keliling gambar di bawah ini! 22 cm 	

8.	Berdasarkan gambar di bawah ini hitunglah sisinya! **Kelilingnya** **36 cm**	
9.	Dari kedua gambar di bawah ini manakah yang termasuk persegi dan hitunglah kelilingnya! A) 4 cm  B) 8 cm 	

10.	Perhatikan gambar di bawah ini kelompokanlah yang termasuk gambar persegi yang memiliki keliling persegi 40 cm dan 48 cm! A) 7 cm B) 12 cm C) 10 cm 	

Lampiran 7b

LEMBAR KERJA DISKUSI SISWA (LKDS)

PERTEMUAN KE-2

Nama Sekolah : MI NU 33 Johorejo Kendal.

Kelas/Semester : III/II

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Keliling bangun datar

Tujuan :Menyatakan rumus keliling bangun datar, menghitung keliling bangun datar dan menyelsaikan masalah keliling bangun datar dengan tepat dan benar

Topik : Keliling persegi panjang

A. Petunjuk Umum

Langkah-langkah kegiatan:

1. Cermati pertanyataan/pertanyaan yang ada
2. Isilah soal ini saat bermain MONIKA bersama dengan teman kelompok
3. Diskusikan jawabannya dengan Teman pendamping dalam bermain MONIKA

Kelompok: .....

Anggota:

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6.

No.	Pertanyaan/pernyataan	Jawaban
1.	Rumus keliling persegi panjang adalah....	
2.	Doni membangun rumah berbentuk persegi panjang dengan keliling 18 cm, jika sisi lebarnya 4 cm, maka berapakah panjangnya?	
3.	Afif memiliki papan tulis berbentuk persegi panjang dengan keliling 44 cm dan lebar 8 cm. Maka bagaimanakah gambaran papan tulis Afif?	

4.	Jika uang kertas diukur memiliki panjang 15 cm dan lebar 8 cm maka berapakah kelilingnya?	
5.	Hitunglah keliling pada gambar di bawah ini! 35 cm 26 cm	
6.	Hitunglah persegi panjang dengan memiliki panjang 7 cm dan keliling 19 cm....	
7.	Jika diketahui rumah Anis memiliki keliling 50 meter dan rumah Aeni 2 kali lebih besar dari rumah Anis maka berapakah keliling yang dimiliki rumah Aeni?	

8.	Sebidang tanah berbentuk persegi panjang, dengan panjang 8 m dan lebarnya 6 m. Berapakah keliling tanah tersebut?	
9.	Aldi dan doni membeli papan catur dengan bentuk persegi panjang. Catur aldi memiliki keliling 24 cm sedangkan catur Doni 2 kali lebih besar kelilingnya dari catur Aldi. Maka berapakah keliling catur Doni? Aldi = 24 Doni = ...?	

10	Kelompokkanlah pada bagian persegi panjang dengan keliling 32 cm... A) 14 cm 15 cm B) 9 cm C) 10 cm	

Lampiran 7c

Pembagian Kelompok Diskusi Kelas Eksperimen

Kelompok 1

Nama	Nilai
M. Arba Ainul Widad	77
Afina Salsabila R	27
Lilif Kholifatun Salamah	60
M. Fahrin	43
Ekawidianti	50

Kelompok 2

Nama	Nilai
Septiya Dwi Elsa	60
Ana Afifatun Nisa	43
M. Rizqon	53
M. Arsya Dian S	20
Dhiyah Hasna	67

Kelompok 3

Nama	Nilai
M. Azmi Habibi	73
Syahid Abdullah	57
Maulida Rifka	40
Zifara. L.Z	47

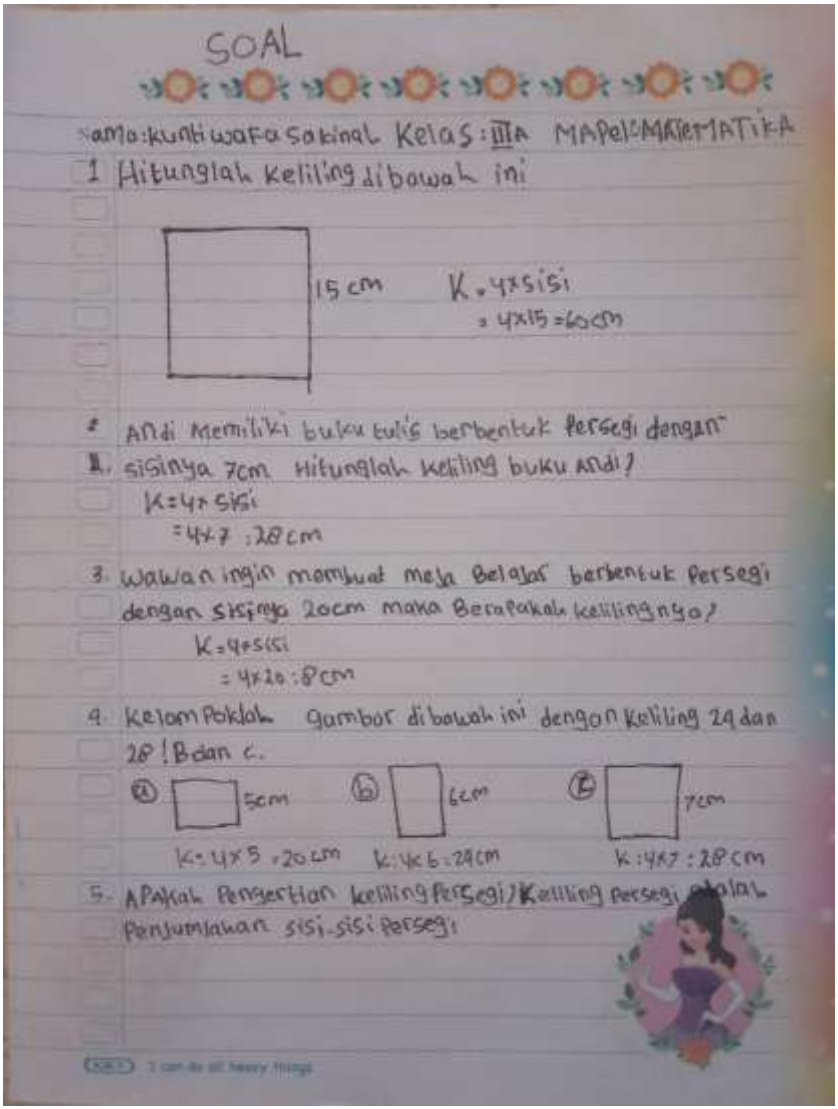
Khotibul Umum	30

Kelompok 4

Nama	Nilai
Kunti Wafa Sakinah	57
Mita Laelatul Fitri	33
Zifah Azkiyatul Zakiyah	37
Arina Husna Fauziyah	63
M. Fahri Lukmanul Hakim	53

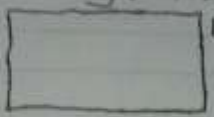
Lampiran 7d

Jawaban soal Individu yang didiskusikan dalam belajar kelompok Jawaban pembelajaran 1 dan pembelajaran ke 2



Nama : Habibi Kelas : 3A

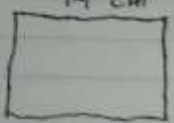
1. Anak-Anak berjalan mengelilingi kampung yang Panjangnya 6 km dan lebarnya 4 km maka berapakah keliling kampung itu!



K = 2XP+L
= 2X(6+4)
= 2X10
= 20 km

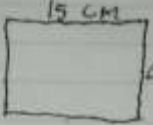
2. kelompokanlah gambar di Persegi Panjang di bawah ini dengan keliling 42 cm

a



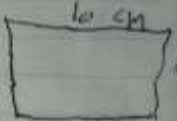
K = (2XP+L)
= 2X14+7
= 2X21
= 42 cm

B



K = (2XP+L)
= 2X15+6
= 2X21
= 42 cm

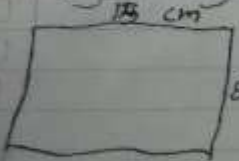
c



K = (2XP+L)
= 2X10+5
= 2X15
= 30 cm

3. Rumus keliling Persegi Panjang adalah keliling = 2X Panjang + lebar

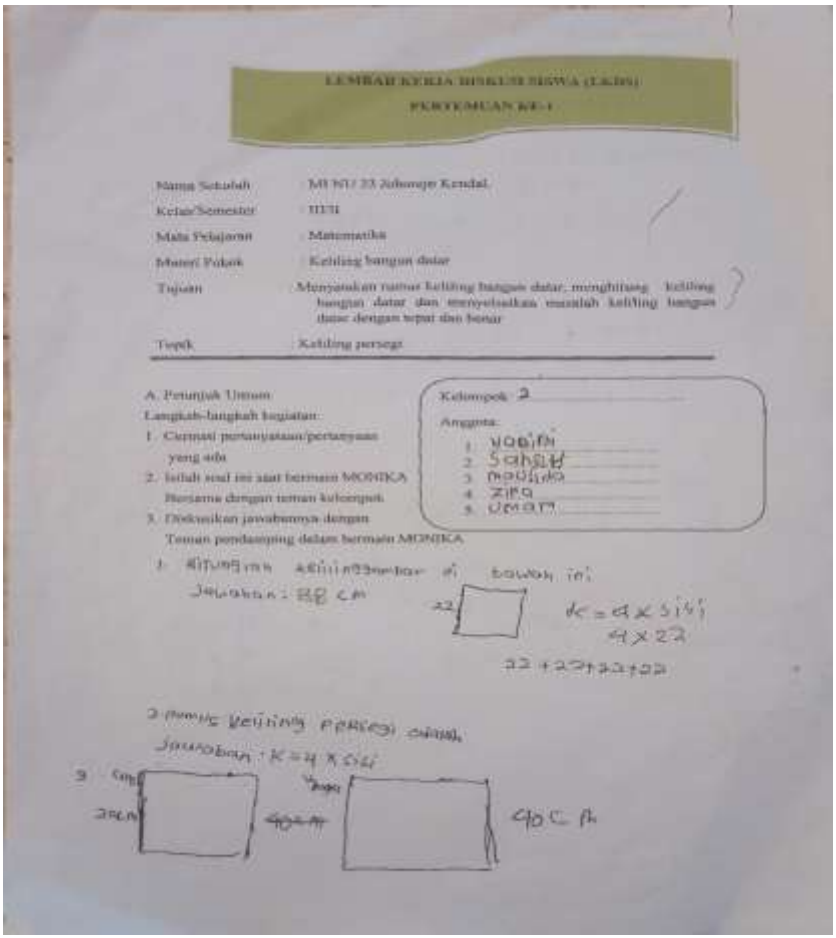
4. Hitunglah hitunglah keliling dibawah ini



K = (2XP+L)
= 2X15+8
= 2X23
= 46 cm

Lampiran 7e

Jawaban Lembar Kerja Diskusi Kelompok Pembelajaran 1 dan pembelajaran 2



LEMBAR KERJA DISKUSI SISWA (LKDS)
PERTEMUAN KE-1

Nama Sekolah : MI NU 23 Johnoyo Kendal
Kelas/Semester : III/II
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Keliling bangun datar
Tujuan : Menyatakan rumus keliling bangun datar, menghitung keliling bangun datar dan menyelesaikan masalah keliling bangun datar dengan tepat dan benar
Topik : Keliling persegi

A. Petunjuk Umum
Langkah-langkah kegiatan:
1. Cermati pernyataan/pertanyaan yang ada
2. Isilah soal ini saat bermain MONIKA Bersama dengan teman kelompok
3. Diskusikan jawabannya dengan Teman pendamping dalam bermain MONIKA

Kelompok 2
Anggota:
1. YOBI'AN
2. SAHSA
3. NOVITA
4. ZIFA
5. UMAM

1. Hitunglah keliling gambar di bawah ini!
Jawaban : 88 cm

22

K = 4 x 5½
4 x 22
22 + 22 + 22 + 22

2. Hitunglah keliling persegi panjang
Jawaban : K = 4 x 5½

3 cm
3 cm
40 cm
40 cm

4. gambar a. 4 x sisi
9 x 7

7+7+7+7 28cm

gambar B. 4 x sisi
9 x 12

12+12+12+12 48cm

(B)

gambar c. 4 x sisi
9 x 10

10+10+10+10 90cm

(C)

5. ~~4 x sisi 20cm~~

~~4 x 24~~

~~24~~ 5 x 6

K = 4 x sisi
24 = 4 x sisi
sisi = 24 : 4
= 6cm

LEMBAR KERJA DISKUSI SISWA (LKDS)

PERTEMUAN KE-2

Nama Sekolah	: MI NU 33 Johorejo Kendal
Kelas/Semester	: III/II
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Keliling bangun datar
Tujuan	: Menyatakan rumus keliling bangun datar, menghitung keliling bangun datar dan menyelsaikan masalah keliling bangun datar dengan tepat dan benar
Topik	: Keliling persegi panjang

A. Petunjuk Umum

Langkah-langkah kegiatan

1. Cermati pernyataan/pertanyaan yang ada
2. Isilah soal ini saat bermain MONIKA Bersama dengan teman kelompok
3. Diskusikan jawabannya dengan Teman pendamping dalam bermain MONIKA

Kelompok: Elsa

Anggota:

1. Elsa
2. Ana
3. [redacted] rizqon
4. Arsya
5. Diyah

~~1. Rumus?~~

1. Rumus keliling Persegi
   Panjang adalah...

Jawab: Rumus: 2 x (P+L)

2. Kelompokanlah pada gambar dibawah ini dengan memiliki 32 cm

3. Dari membangun rumah ber bentuk persegi panjang dengan keliling 18cm jika sisi lebarnya 4 cm maka berapakah panjangnya: 18+18+4+4=35

4. Jika ubin tersedia dalam memiliki panjang 15 cm dan lebar 8 cm maka berapakah keliling nya =

jawab = 2 x (P + L)
= 2 x (15 + 8)
= 2 x (23)
= 39

5 Hitunglah keliling pada gambar dibawah ini!

Hitung !!

Jawab = K = 2 x (P + L)
= 2 x (35 + 26)
= 2 x (61)
= 122 cm

8. Jawab = K = 2 x (P + L)
= 2 x (8 + 6)
= 2 x 14
= 28 m

Lampiran 8a

Perhitungan Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen

Pretes **Kelas Eksperimen III A**

No.	KODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Hasil
1	UC-1	1	1	3	1	1	1	0	0	0	0	27
2	UC-2	1	1	3	3	1	1	0	1	1	1	43
3	UC-3	2	2	1	1	3	2	2	2	2	2	63
4	UC-4	1	1	3	3	2	2	2	2	2	2	67
5	UC-11	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	73
6	UC-13	1	1	3	2	2	0	0	1	1	1	40
7	UC-7	1	1	3	3	2	0	1	3	2	1	57
8	UC-8	1	1	1	3	3	1	2	2	2	2	60
9	UC-19	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	53
10	UC-6	1	1	1	1	2	1	1	1	0	0	30
11	UC-9	1	2	3	3	3	3	2	2	2	2	77
12	UC-10	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	20
13	UC-17	1	1	3	3	2	2	1	1	1	2	57
14	UC-14	1	1	3	3	0	0	0	0	1	1	33
15	UC-15	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	43
16	UC-5	1	1	3	3	2	1	1	1	1	1	50
17	UC-18	1	1	3	2	1	1	1	1	0	0	37
18	UC-12	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	53
19	UC-16	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	60
20	UC-20	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	47

Perhitungan Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

Posttets **Kelas Eksperimen III A**

No.	KODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Hasil
1	UC-1	1	1	1	3	3	3	3	0	1	1	57
2	UC-2	3	3	3	3	3	1	2	3	1	0	73
3	UC-3	3	3	3	3	3	3	2	0	1	3	80
4	UC-4	3	3	3	3	3	1	1	3	3	2	83
5	UC-11	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	90
6	UC-13	3	1	3	3	2	2	1	3	1	2	70
7	UC-7	1	1	3	3	2	3	3	2	3	2	77
8	UC-8	1	3	3	3	3	3	3	3	0	3	83
9	UC-19	3	3	3	3	3	0	0	3	3	0	70
10	UC-6	3	3	3	2	2	1	1	1	3	0	63
11	UC-9	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	97
12	UC-10	1	0	1	2	1	2	3	2	3	0	50
13	UC-17	3	3	3	3	0	3	0	3	3	3	80
14	UC-14	3	3	2	3	3	3	1	0	1	0	63
15	UC-15	1	1	3	3	2	3	1	2	3	1	67
16	UC-5	3	3	3	3	3	3	2	0	0	3	77
17	UC-18	3	3	3	3	1	2	3	0	2	0	67
18	UC-12	3	3	3	3	1	2	1	3	2	3	80
19	UC-16	3	2	3	3	3	3	3	3	3	0	87
20	UC-20	1	1	3	3	3	3	1	0	3	2	67

Lampiran 8b

Perhitungan Nilai *Pretest* Kelas Kontrol

Pretes Kelas Kontrol III B

No	KODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Hasil
1	UC-5	1	1	3	3	1	0	0	0	0	0	30
2	UC-2	1	1	3	3	1	1	0	1	1	0	40
3	UC-3	1	1	3	3	3	3	2	2	0	1	63
4	UC-8	1	1	3	3	3	2	3	2	1	1	67
5	UC-1	1	2	3	1	2	1	1	2	2	0	50
6	UC-16	1	1	3	3	1	1	0	2	0	1	43
7	UC-7	1	1	1	1	3	2	0	0	2	0	37
8	UC-6	1	1	3	3	2	3	1	2	0	2	60
9	UC-9	1	1	2	3	3	2	2	1	0	1	53
10	UC-12	1	0	2	2	1	1	1	1	1	1	37
11	UC-11	0	0	3	2	3	2	0	1	0	1	40
12	UC-15	1	1	2	1	0	1	1	0	0	0	23
13	UC-13	1	1	3	3	1	3	0	2	2	1	57
14	UC-14	1	1	2	2	1	1	1	1	0	0	33
15	UC-4	1	1	3	3	2	2	0	1	0	1	47
16	UC-10	1	1	2	1	1	1	1	1	1	0	33
17	UC-17	2	2	3	2	1	2	1	1	1	1	53

Perhitungan *Posttest* Kelas Kontrol

Posttest Kelas Kontrol III B

No	KODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Hasil
1	UC-5	1	1	3	3	2	3	3	0	0	0	53
2	UC-2	1	1	3	3	3	3	0	2	3	0	63
3	UC-3	1	3	3	3	3	3	2	2	2	1	77
4	UC-8	3	3	3	3	3	2	2	3	1	3	87
5	UC-1	1	3	3	3	3	2	3	1	1	2	73
6	UC-16	1	1	3	3	2	1	2	3	3	1	67
7	UC-7	3	1	3	3	2	2	1	1	1	1	60
8	UC-6	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	80
9	UC-9	3	3	3	3	3	1	1	2	2	2	77
10	UC-12	1	1	3	3	2	1	1	2	2	1	57
11	UC-11	1	1	3	3	3	3	1	1	3	1	67
12	UC-15	1	3	3	2	2	1	0	0	1	1	47
13	UC-13	3	3	3	3	3	1	0	2	2	1	70
14	UC-14	1	3	3	3	2	1	2	1	1	1	60
15	UC-4	1	1	3	3	2	2	1	2	1	1	57
16	UC-10	3	3	3	2	1	1	1	0	0	0	47
17	UC-17	3	3	3	3	3	3	1	2	2	1	80

Lampiran 9a

Perhitungan Validitas Instrumen

No	KODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Y	Y^2
1	UC-1	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	3	40	1600
2	UC-2	1	1	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	1	2	1	32	1024
3	UC-3	3	3	3	3	2	2	1	2	3	3	3	3	2	3	3	39	1521
4	UC-4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	41	1681
5	UC-5	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	38	1444
6	UC-6	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	39	1521
7	UC-7	3	3	3	3	2	2	2	3	2	1	1	2	3	3	2	35	1225
8	UC-8	1	1	3	3	2	3	1	3	0	2	3	2	1	2	0	27	729
9	UC-9	1	0	1	2	2	2	2	0	1	2	2	2	3	2	2	24	576
10	UC-10	0	1	3	3	2	1	2	2	3	2	1	2	2	1	2	27	729
11	UC-11	1	1	3	3	3	1	3	3	3	1	2	2	2	2	2	32	1024
12	UC-12	1	1	3	3	1	1	2	2	2	0	2	1	2	2	1	24	576
13	UC-13	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	40	1600
14	UC-14	2	3	3	3	2	3	2	3	2	1	1	2	2	2	2	33	1089
15	UC-15	2	3	3	3	3	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	31	961
16	UC-16	1	1	1	3	3	1	2	1	2	2	2	1	2	3	1	26	676
17	UC-17	1	0	3	3	3	2	0	2	2	1	1	1	2	2	3	26	676
18	UC-18	2	2	2	1	1	1	2	2	2	0	3	2	1	3	2	26	676
19	UC-19	1	1	0	3	1	1	0	2	2	1	1	2	2	3	2	22	484
20	UC-20	3	3	3	3	3	1	1	1	2	2	3	2	2	2	2	33	1089
21	UC-21	1	0	3	3	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	23	529
22	UC-22	1	2	3	1	1	2	3	2	2	3	2	2	1	2	2	29	841
23	UC-23	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	1	0	2	36	1296
24	UC-24	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	2	2	36	1296
25	UC-25	0	1	1	2	2	2	2	1	3	2	3	2	2	2	2	27	729
26	UC-26	1	2	3	3	3	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	32	1024
27	UC-27	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2	2	3	2	2	2	34	1156
28	UC-28	3	3	3	3	2	3	2	2	1	2	2	2	2	1	1	32	1024
29	UC-29	1	1	2	2	3	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	26	676
30	UC-30	1	2	1	1	1	1	2	1	1	3	2	1	1	1	1	20	400
Validitas	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	930	29872
	$\sum X$	53	56	77	81	67	62	59	62	64	58	60	59	54	61	57		
	$\sum X^2$	2809	3136	5929	6561	4489	3844	3481	3844	4096	3364	3600	3481	2916	3721	3249		
	$\sum XY$	1780	1867	2478	2563	2135	2005	1864	2002	2058	1867	1905	1879	1711	1923	1835		
	rxy	0,78	0,72	0,61	0,46	0,46	0,61	0,26	0,56	0,55	0,46	0,35	0,52	0,32	0,24	0,55		
	r tabel	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36		
	kesimpul	valid	valid	valid	valid	valid	valid	invalid	valid	valid	valid	invalid	valid	invalid	invalid	valid		
reliabilitas	varbutir	0,98	1,05	0,71	0,41	0,51	0,60	0,57	0,66	0,58	0,73	0,53	0,30	0,43	0,57	0,49	9,11	
	var total	34,73																
	alpha cronbach	0,79																
	r tabel	0,36																
	kriteria	Reliable																
tingkat kesukaran	B	10	11	23	24	12	10	6	10	10	8	8	4	4	8	5		
	JS	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
	P	0,33	0,37	0,77	0,8	0,4	0,33	0,2	0,33	0,33	0,27	0,27	0,13	0,13	0,27	0,17		
	Kriteria	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang	Sukar	Sukar	Sukar	Sukar	Sukar	Sukar		
daya beda	BA	29	30	43	44	34	34	30	37	34	30	32	31	31	33	30		
	BB	24	26	34	37	33	28	29	25	30	28	28	28	23	28	27		
	JA	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		
	JB	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		
	D	0,33	0,27	0,6	0,47	0,07	0,40	0,07	0,80	0,27	0,13	0,27	0,20	0,53	0,33	0,20		
	Kriteria	Cukup	Cukup	Baik	Baik	JELEK	Cukup	JELEK	Baik Se	Cukup	JELEK	Cukup	JELEK	Baik	Cukup	JELEK		

Lampiran 9b

Perhitungan Validitas Soal Uji Coba Instrumen

Rumus

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

Keterangan:

r_{xy} =	koefisien korelasi tiap item butir soal
N =	banyaknya responden uji coba
X =	jumlah skor item
Y =	jumlah skor total

Kriteria

Apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal valid

Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan soal no.5, selanjutnya untuk butir soal
Yang lain dihitung dengan cara yang sama dan diperoleh seperti analisis butir soal

No	Kode	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	UC-1	3	40	9	1600	120
2	UC-2	3	32	9	1024	96
3	UC-3	3	39	9	1521	117
4	UC-4	3	41	9	1681	123
5	UC-5	3	38	9	1444	114
6	UC-6	3	39	9	1521	117
7	UC-7	3	35	9	1225	105
8	UC-8	3	27	9	729	81
9	UC-9	2	24	4	576	48
10	UC-10	3	27	9	729	81
11	UC-11	3	32	9	1024	96
12	UC-12	3	24	9	576	72
13	UC-13	3	40	9	1600	120
14	UC-14	3	33	9	1089	99
15	UC-15	3	31	9	961	93
16	UC-16	3	26	9	676	78
17	UC-17	3	26	9	676	78
18	UC-18	1	26	1	676	26
19	UC-19	3	22	9	484	66
20	UC-20	3	33	9	1089	99
21	UC-21	3	23	9	529	69
22	UC-22	1	29	1	841	29
23	UC-23	3	36	9	1296	108
24	UC-24	3	36	9	1296	108
25	UC-25	2	27	4	729	54
26	UC-26	3	32	9	1024	96
27	UC-27	3	34	9	1156	102
28	UC-28	3	32	9	1024	96
29	UC-29	2	26	4	676	52
30	UC-30	1	20	1	400	20
	Jumlah	81	930	231	29872	2563

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

r_{xy} = $\frac{30\times2563 - 81\times 930}{\sqrt{(\{30\times231 - [81]\text{^}2\}\{30\times29872 - [930]\text{^}2\})}}$

r_{xy} = $\frac{1560}{3396{,}31}$

r_{xy} = 0,46

Pada taraf signifikansi 5% dengan N=30 diperoleh r_{tabel}= 0,3

karena r_{hitung}= 0,46>r_{tabel} = 0,36, maka dapat disimpulkan

bahwa butir item tersebut **valid**

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

$$r_{xy} = \frac{30\times 2563 - 81\times 930}{\sqrt{(\{30\times 231 - [\![81]\!]\text{^}2\}\{30\times 29872 - [\![930]\!]\text{^}2\})}}$$

$$r_{xy} = \frac{1560}{3396{,}31}$$

$$r_{xy} = 0{,}46$$

Pada taraf signifikansi 5% dengan N=30 diperoleh r_{tabel}= 0,36

karena $r_{hitung=}$ 0,46>r_{tabel} = 0,36, maka dapat disimpulkan

bahwa butir item tersebut **valid**

Lampiran 9c

CONTOH PERHITUNGAN RELIABILITAS BUTIR SOAL TES UJI COBA

Rumus:

rumus yang digunakan adalah rumus *alpha* , yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1}\right]\left[1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_t^2}\right]$$

Dimana:

r_11 = reliabelitas tes secara keseluruhan

$\sum \sigma 2\dagger 1$ = jumlah varians butir

$\sigma 2\dagger t$ = varians total

N = banyaknya butir

Perhitungan:

1. Rumus varians butir soal yaitu

$\sigma 2\dagger 1=(\sum$

Dimana:

$\sum x$= jumlah butir soal

$\sum \langle x^2 \rangle$ = jumlh kuadrat

N = banyaknya data

$Si^2 1=$	29,367 / 30	=	0,979	$Si^2 8=$	19,867 / 30	=	0,662	
$Si^2 2=$	31,467 / 30	=	1,049	$Si^2 9=$	17,467 / 30	=	0,582	
$Si^2 3=$	21,367 / 30	=	0,712	$Si^2 10=$	21,867 / 30	=	0,729	
$Si^2 4=$	12,300 / 30	=	0,410	$Si^2 11=$	16,000 / 30	=	0,533	
$Si^2 5=$	15,367 / 30	=	0,512	$Si^2 12=$	8,967 / 30	=	0,299	
$Si^2 6=$	17,867 / 30	=	0,596	$Si^2 13=$	12,800 / 30	=	0,427	
$Si^2 7=$	16,967 / 30	=	0,566	$Si^2 14=$	16,967 / 30	=	0,566	
					14,700 / 30	=	0,490	

$\sigma 2\dagger 1$=0,98+
1,45+0,71+0,41+0,51+0,60+0,57+0,66+0,58+0,73+0,53+0,23+
0,43+0,57+0,50=9,11

2. Rumus varians total yaitu:

$$\sigma 2\dagger T = (\sum \langle Y^2 - ((\sum \langle Y) 2\rangle)/N\rangle)/N$$

Dimana:

$\sum Y$= jumlah skor soal

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor total

N = banyak butir

$\sigma 2\dagger T =$
$(29872-(930)^{2/30})/30$

$\sigma 2\dagger T =$ 34,733

3. koefisien reliabelitas

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1}\right]\left[1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_t^2}\right]$$

Dimana:

r_{11} = reliabelitas tes secara keseluruhan

$\sum \sigma 2\dagger 1$= jumlah varians skor tiap-tiap butir

$\sum \sigma 2\dagger 1$= varias total

N = banyaknya data

perhitungan:

r_11= [15/(14−1)][1−"9,11" /34,73]

r_11 =0,79

Lampiran 9d

Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal Uraian

Rumus:

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

Keterangan:

P	=	tingkat kesukaran
B	=	banyaknya testee yang dapat menjawab dengan benar terhadap butir item yang bersangkutan
JS	=	jumlah seluruh siswa

Kriteria:

Interval	kriteria
P 0,71 - 1,	mudah
P 0,31 - 0,	sedang
P 0,00 - 0,	sukar

Berikut ini contoh perhitungan soal no.4, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

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

$$P = \frac{24}{30}$$

$$P = 0{,}80$$

Lampiran 9e

Perhitungan Daya Pembeda

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 4, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal

Kelompok Atas (JA)			kelompok Bawah (JB)		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	UC-1	3	16	UC-16	3
2	UC-2	3	17	UC-17	3
3	UC-3	3	18	UC-18	1
4	UC-4	3	19	UC-19	3
5	UC-5	3	20	UC-20	3
6	UC-6	3	21	UC-21	3
7	UC-7	3	22	UC-22	1
8	UC-8	3	23	UC-23	3
9	UC-9	2	24	UC-24	3
10	UC-10	3	25	UC-25	2
11	UC-11	3	26	UC-26	3
12	UC-12	3	27	UC-27	3
13	UC-13	3	28	UC-28	3
14	UC-14	3	29	UC-29	2
15	UC-15	3	30	UC-30	1
	BA	44		BB	37

Untuk instrumen berupa uraian, rumus yang digunakan untuk menguji daya pembeda adalah:

$$D = B_A/J_A - B_B/J_B$$

Dimana:

BA = Banyak siswa kelompok atas yang menjawab benar

BB = Banyak siswa kelompok bawah yang menjawab benar

J = Banyak siswa

D = Daya Pembeda

D = 44 / 15 − 37 / 15

D = 2,93333 − 2,46667

D = 0,47

daya pembeda	Interpretasi
DP ≤ 0,00	sangat jelek
0,00< DP ≤ 0,20	jelek
0,20< DP ≤ 0,40	cukup
0,40< DP ≤ 0,70	baik
0,70< DP ≤ 1,00	sangat baik

Berdasarkan kriteria, maka soal no 4 mempunyai daya pembeda Baik

Lampiran 10a

UJI NORMALITAS TAHAP AWAL

KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis

H_o: Data berdistribusi normal

H_1: Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$X^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i = E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan

diterima jika H_o $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal	=	77			
Nilai minimal	=	20			
Rentang nilai (R)	=	77-20	=	57	
Banyaknya kelas (k)	=	1 + 3,3 log 20	=	5,2933	5 kelas
Panjang kelas (P)	=	57/5	=	11,4	

Tabel mencari Rata-rata dan Standar Deviasi

NO	KODE	X	$X - \bar{X}$	$(x - \bar{x})^2$
1	UC-1	27	-22,50	506,25
2	UC-2	43	-6,50	42,25
3	UC-3	63	13,50	182,25
4	UC-4	67	17,50	306,25
5	UC-11	73	23,50	552,25
6	UC-13	40	-9,50	90,25
7	UC-7	57	7,50	56,25
8	UC-8	60	10,50	110,25
9	UC-19	53	3,50	12,25
10	UC-6	30	-19,50	380,25
11	UC-9	77	27,50	756,25
12	UC-10	20	-29,50	870,25
13	UC-17	57	7,50	56,25
14	UC-14	33	-16,50	272,25
15	UC-15	43	-6,50	42,25
16	UC-5	50	0,50	0,25
17	UC-18	37	-12,50	156,25
18	UC-12	53	3,50	12,25
19	UC-16	60	10,50	110,25
20	UC-20	47	-2,50	6,25
	Jumlah	990,00		4521,00
			Rata-Rata	49,50
			VARIANS	237,9474
			SD	15,426

Rata -rata (X) = $\frac{\sum X}{N}$

= $\frac{990}{20}$

= 49,50

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

= 4521,00

(20-1)

S^2 = 237,95

S = 15,43

Daftar nilai frekuensi observasi kelas III A

Kelas			Bk	Z_i	$[P($	uas Daera	O_i	E_i	$[(O_i-E_i)]^2/E_i$
			19,5	- 1,9	0,4741				
20	–	31				0,0957	3	1,9146	0,6154
			31,5	- 1,2	0,3784				
32	–	43				0,2270	5	4,5405	0,0465
			43,5	- 0,4	0,1513				
44	–	55				0,3027	4	6,0540	0,6969
			55,5	0,4	-0,1513				
56	–	67				0,2270	6	4,5405	0,4691
			67,5	1,2	-0,3784				
68	–	79				0,0916	2	1,8314	0,0155
			78,5	1,9	-0,4699				
JUMLAH							20		1,8434

keterangan:

Bk = batas kelas bawah - 0.5

Zi $= \frac{Bk_i - \bar{X}}{S}$

P(Zi) = nilai Zi pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari O s/d Z

Luas Daerah $= P(Z_1) - P(Z_2)$

E_i = Luas Daerah * N

$O_i = f_i$

Untuk a = 5%, dengan dk = 5 - 1 = 4 diperoleh X^2 tabel = 9,4877

Karena X^2 < X^2 tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

Lampiran 10b

UJI NORMALITAS TAHAP AWAL

KELAS KONTROL

Hipotesis

H_o: Data berdistribusi normal

H_1: Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

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

Kriteria yang digunakan

diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal	=	67				
Nilai minimal	=	23				
Rentang nilai (R)	=	67-13	=	44		
Banyaknya kelas (k)	=	1 + 3,3 log 17	=	5,0605	5 Kelas	
Panjang kelas (P)	=	44/5	=	8,8	9	

Tabel mencari Rata-rata dan Standar Deviasi

NO	KODE	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	UC-5	30	-15,06	226,77
2	UC-2	40	-5,06	25,59
3	UC-3	63	17,94	321,89
4	UC-8	67	21,94	481,42
5	UC-1	50	4,94	24,42
6	UC-16	43	-2,06	4,24
7	UC-7	37	-8,06	64,94
8	UC-6	60	14,94	223,24
9	UC-9	53	7,94	63,06
10	UC-12	37	-8,06	64,94
11	UC-11	40	-5,06	25,59
12	UC-15	23	-22,06	486,59
13	UC-13	57	11,94	142,59
14	UC-14	33	-12,06	145,42
15	UC-4	47	1,94	3,77
16	UC-10	33	-12,06	145,42
17	UC-17	53	7,94	63,06
	Jumlah	766,00	Jumlah	2512,94
			Rata-Rata	45,06
			VARIANS	157,0588
			SD	12,532

Rata -rata (X) = $\frac{\sum X}{N}$

= $\frac{766}{17}$

= 45,06

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

= 2512,94 / (17-1)

S^2 = 157,06

S = 12,53

Daftar nilai frekuensi observasi kelas III A

Kelas			Bk	Z_i	$[P($	uas Daera	O_i	E_i	$\{(O_i-E_i$ $\}]^2/E_i$
			22,5	- 1,8	0,4641				
23	–	32				0,1222	2	2,0777	0,0029
			32,5	- 1,0	0,3419				
33	–	42				0,2610	6	4,4364	0,5511
			42,5	- 0,2	0,0809				
43	–	52				0,3046	3	5,1775	0,9158
			52,5	0,6	-0,2237				
53	–	62				0,1943	4	3,3036	0,1468
			62,5	1,4	-0,4180				
63	–	77				0,0760	2	1,2912	0,3892
			76,5	2,5	-0,4939				
JUMLAH							17		2,0057

keterangan:

Bk	= batas kelas bawah - 0.5
Zi	$= \frac{Bk_i - \overline{X}}{S}$
P(Zi)	= nilai Zi pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari O s/d Z
Luas Daerah	$= P(Z_1) - P(Z_2)$
E_i	= Luas Daerah * N
O_i	$= f_i$

Untuk a = 5%, dengan dk = 5 - 1 = 4 diperoleh X^2 tabel = 9,4877

Karena X^2 hitung < X^2 tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

Lampiran 10c

UJI HOMOGENITAS AWAL

Hipotesis

Ho : Homogen

Ha : Tidak Homogen

Persamaan Uji

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Ho diterima apabila $F \leq F_{1/2a\ (nb-1):(nk-1)}$

Sumber Data		
Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	990	766
N	20	17
X	49,50	45,06
Varians (S^2)	237,95	157,06
Standart deviasi (S)	15,43	12,53

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F = \frac{237,9500}{157,0588} = 1,515$$

Pada α = 5% dengan:

dk pembilang = nb - 1 = 19

dk penyebut = nk -1 = 16

$F_{(0.05)(19,16)}$ = 2,29

Untuk α = 5% dengan dk = k-1 = 2-1 = 1 diperoleh F_{tabel} = 2,29

Karena F hitung < F tabel maka Ho diterima artinya homogen

Lampiran 10d

Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Hipotesis

Ho : $\mu_1 \leq \mu_2$

H1 : $\mu_1 > \mu_2$

Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

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

Dimana,

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

Ho diterima apabila $t \leq t_{(1-\alpha)(n1+n2-2)}$

Data yang diperoleh :

Sumber	III A	III B
jumlah	990	766
N	20	17
$\bar{X}$	49,50	45,06
Varians (S^2)	237,95	157,06
Standar Deviasi (S)	15,43	12,53

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$S = \sqrt{\left(\frac{20 - 1}{20}\right)237{,}95 + \left(\frac{17 - 1}{17 - 2}\right)157{,}06} = 14{,}18$$

$$t_hitung = \frac{49{,}50 - 45{,}06}{14{,}18\sqrt{\frac{1}{20} + \frac{1}{17}}} = 0{,}9494$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan dk = 20 + 17 - 2 = 35 diperoleh $t_{(0.05)(35)} = 2{,}03$

Karena t hitung < dari t tabel maka t hitung berada pada daerah penerimaan Ho

Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kontrol.

Lampiran 11a

Uji Normalitas Akhir

KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis

H_o: Data berdistribusi normal

H_1: Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$X^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i = E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan

diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal	=	97			
Nilai minimal	=	50			
Rentang nilai (R)	=	97-50	=	47	
Banyaknya kelas (k)	=	1 + 3,3 log 20	=	5,2933	5 kelas
Panjang kelas (P)	=	47/5	=	9,4	

Tabel mencari Rata-rata dan Standar Deviasi

NO	KODE	X	$X - \overline{X}$	$(X - \overline{X})^2$
1	UC-1	57	-17,05	290,70
2	UC-2	73	-1,05	1,10
3	UC-3	80	5,95	35,40
4	UC-4	83	8,95	80,10
5	UC-11	90	15,95	254,40
6	UC-13	70	-4,05	16,40
7	UC-7	77	2,95	8,70
8	UC-8	83	8,95	80,10
9	UC-19	70	-4,05	16,40
10	UC-6	63	-11,05	122,10
11	UC-9	97	22,95	526,70
12	UC-10	50	-24,05	578,40
13	UC-17	80	5,95	35,40
14	UC-14	63	-11,05	122,10
15	UC-15	67	-7,05	49,70
16	UC-5	77	2,95	8,70
17	UC-18	67	-7,05	49,70
18	UC-12	80	5,95	35,40
19	UC-16	87	12,95	167,70
20	UC-20	67	-7,05	49,70
	Jumlah	1481,00		2528,95
			Rata-Rata	74,05
			VARIANS	133,1026
			SD	11,537

Rata -rata (X) = $\frac{\sum X}{N}$

= $\frac{1481}{20}$

= 74,05

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

= 2528,95 / (20-1)

S^2 = 133,10

S = 11,54

nilai frekuensi observasi kelas III A

Kelas			Bk	Z_	[P(	uas Daera	O_	E_	[(O_i−E_i)]^2/E_i
			49,5	- 2,1	0,4833				
50	–	59				0,0870	2	1,7391	0,0391
			59,5	- 1,3	0,3964				
60	–	69				0,2430	5	4,8605	0,0040
			69,5	- 0,4	0,1534				
70	–	79				0,3350	5	6,7006	0,4316
			79,5	0,5	-0,1817				
80	–	89				0,2281	6	4,5613	0,4538
			89,5	1,3	-0,4097				
90	–	99				0,0732	2	1,4645	0,1958
			98,5	2,1	-0,4830				
JUMLAH							20		1,1243

keterangan:

Bk	= batas kelas bawah - 0.5
Zi	$= \frac{Bk_i - \overline{X}}{S}$
P(Zi)	= nilai Zi pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari O s/d Z
Luas Daerah	$= P(Z_1) - P(Z_2)$
E_i	= Luas Daerah * N
O_i	$= f_i$

Untuk a = 5%, dengan dk = 5 - 1 = 4 diperoleh X^2 tabel = 9,4877

Karena $X^2 < X^2$ tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

Lampiran 11b

UJI NORMALITAS TAHAP AKHIR

KELAS KONTROL

Hipotesis

H_o: Data berdistribusi normal

H_1: Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$X^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i = E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan

diterima jika H_o $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal	=	87		
Nilai minimal	=	47		
Rentang nilai (R)	=	87-47	=	40
Banyaknya kelas (k)	=	1 + 3,3 log 17	=	5,0605
Panjang kelas (P)	=	40/5	=	8

Tabel mencari Rata-rata dan Standar Deviasi

NO	KODE	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	UC-5	53	-13,18	173,62
2	UC-2	63	-3,18	10,09
3	UC-3	77	10,82	117,15
4	UC-8	87	20,82	433,62
5	UC-1	73	6,82	46,56
6	UC-16	67	0,82	0,68
7	UC-7	60	-6,18	38,15
8	UC-6	80	13,82	191,09
9	UC-9	77	10,82	117,15
10	UC-12	57	-9,18	84,21
11	UC-11	67	0,82	0,68
12	UC-15	47	-19,18	367,74
13	UC-13	70	3,82	14,62
14	UC-14	60	-6,18	38,15
15	UC-4	57	-9,18	84,21
16	UC-10	50	-16,18	261,68
17	UC-17	80	13,82	191,09
	Jumlah	1125,00	Jumlah	2170,47
			Rata-Rata	66,18
			VARIANS	135,6544
			SD	11,647

Rata -rata (X) = $\frac{\sum X}{N}$

= $\frac{1125}{17}$

= 66,18

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

= 2170,47 / (17-1)

S^2 = 135,65

S = 11,65

Daftar nilai frekuensi observasi kelas III B

Kelas			Bk	Z_i	[P(	uas Daera	O_i	E_i	{(O_i−E_i)}]^2/E_i
			46,5	- 1,7	0,4544				
47	–	55				0,1341	2	2,2795	0,0343
			55,5	- 0,9	0,3203				
56	–	64				0,2631	5	4,4730	0,0621
			64,5	- 0,1	0,0572				
65	–	73				0,2925	5	4,9722	0,0002
			73,5	0,6	-0,2353				
74	–	82				0,1842	4	3,1316	0,2408
			82,5	1,4	-0,4195				
83	–	91				0,0621	1	1,0565	0,0030
			90,5	2,1	-0,4816				
	JUMLAH						17		0,3403

keterangan:

Bk	= batas kelas bawah - 0.5
Zi	$= \frac{Bk_i - \bar{X}}{S}$
P(Zi)	= nilai Zi pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari O s/d Z
Luas Daerah	$= P(Z_1) - P(Z_2)$
E_i	= Luas Daerah * N
O_i	$= f_i$

Untuk a = 5%, dengan dk = 5 - 1 = 4 diperoleh X^2 tabel = 9,4877

Karena X^2 hitung < X^2 tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

Lampiran 11c

UJI HOMOGENITAS AKHIR

Hipotesis

Ho : Homogen

Ha : Tidak Homogen

Persamaan Uji

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Ho diterima apabila $F \leq F_{1/2a\ (nb-1):(nk-1)}$

Sumber Data		
Sumber variasi	**IIIA**	**IIIB**
X	1481	1125
N	20	17
$\bar{X}$	74,05	66,18
Varians (S^2)	133,10	135,65
Standart deviasi (S)	11,54	11,65

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F = \frac{135,65}{133,10} = 1,02$$

Pada α = 5% dengan:

dk pembilang = nb - 1 = 19

dk penyebut = nk -1 = 16

$F_{(0.05)(19,16)}$ = 2,29

Untuk α = 5% dengan dk = k-1 = 2-1 = 1 diperoleh F_t 2,29

Karena F hitung < F tabel maka Ho diterima artinya homogen

Lampiran 11d

Uji Perbedaan Dua Rarta-rata

UJI PERSAMAAN DUA RATA-RATA NILAI AWAL ANTARA
KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

Hipotesis

Ho : $\mu_1 \leq \mu_2$

H1 : $\mu_1 > \mu_2$

Uji Hipotesis

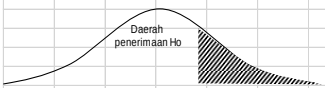
Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

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

Dimana,

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

Ho diterima apabila $t \leq t_{(1-\alpha)(n1+n2-2)}$



Data yang diperoleh:

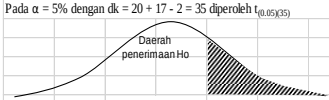
	Eksperimen	Kontrol
Sumber	**III A**	**III B**
jumlah	1481	1125
N	20	17
$\bar{X}$	74,05	66,18
Varians (S^2)	133,10	135,65
Standar Deviasi (S)	11,54	11,65

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$S = \sqrt{\frac{(20-1)133{,}10 + (17-1)135{,}65}{20 + 17 - 2}} = 11{,}59$$

$$t_hitung = \frac{74{,}05 - 66{,}18}{11{,}59\sqrt{\frac{1}{20} + \frac{1}{17}}} = 2{,}059$$

Pada α = 5% dengan dk = 20 + 17 - 2 = 35 diperoleh $t_{(0.05)(35)} = 1{,}690$



Karena t hitung lebih besar dari t tabel maka t hitung berada pada daerah penerimaan Ha. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kontrol.

Lampiran 12a

DAFTAR NILAI N-Gain KELAS EKSPERIMEN IIIA

No	Kode	pre-test	post-test	N-Gain	Kriteria
1	UC-01	27	57	0,410959	sedang
2	UC-02	43	73	0,526316	sedang
3	UC-03	63	80	0,459459	sedang
4	UC-04	67	83	0,484848	sedang
5	UC-05	50	77	0,540	sedang
6	UC-06	30	63	0,471429	sedang
7	UC-07	57	77	0,465116	sedang
8	UC-08	60	83	0,575	sedang
9	UC-09	77	97	0,869565	tinggi
10	UC-10	20	50	0,375	sedang
11	UC-11	73	90	0,62963	sedang
12	UC-12	53	80	0,574468	sedang
13	UC-13	40	70	0,5	sedang
14	UC-14	33	63	0,447761	sedang
15	UC-15	43	67	0,421053	sedang
16	UC-16	60	87	0,675	sedang
17	UC-17	57	80	0,534884	sedang
18	UC-18	37	67	0,47619	sedang
19	UC-19	53	70	0,361702	sedang
20	UC-20	47	67	0,377358	sedang
	Jumlah	990,00	1481,000		
	Rata-rata	49,50	74,05	0,486	sedang

Ketentuan:

Tinggi = N-gain1 ≥ 0,7

Sedang = 0,3 ≤ N-gain < 0,7

Rendah = N-gain < 0,3

Lampiran 12b

DAFTAR NILAI N-Gain KELAS KONTROL IIIB

No	Kode	pre-test	post-test	N-Gain	Kriteria
1	UC-01	50	73	0,46	sedang
2	UC-02	40	63	0,383333	sedang
3	UC-03	63	77	0,378378	sedang
4	UC-04	47	57	0,188679	rendah
5	UC-05	30	53	0,329	sedang
6	UC-06	60	80	0,5	sedang
7	UC-07	37	60	0,365079	sedang
8	UC-08	67	87	0,606061	sedang
9	UC-09	53	77	0,510638	sedang
10	UC-10	33	47	0,208955	rendah
11	UC-11	40	67	0,45	sedang
12	UC-12	37	57	0,31746	sedang
13	UC-13	57	70	0,302326	sedang
14	UC-14	33	60	0,402985	sedang
15	UC-15	23	50	0,350649	sedang
16	UC-16	43	67	0,421053	sedang
17	UC-17	53	80	0,574468	sedang
	Jumlah	766,00	1125,000		
	Rata-rata	45,05882	66,17647	0,384	sedang

Ketentuan:

Tinggi = N-gain1 ≥ 0,7

Sedang = 0,3 ≤ N-gain < 0,7

Rendah = N-gain < 0,3

Lampiran 13

KISI-KISI SOAL PRE TEST
DAN POST TEST

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Keliling persegi dan persegi panjang
Jenis Tes : Uraian
Standar Kompetensi :

5. Menghitung keliling, luas persegi dan persegi panjang, serta penggunaannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar	**Indikator**	**Indikator Pemahaman**	**Bentuk Soal**	**Nomor Soal**
5.1 Menghitung keliling persegi dan persegi panjang	5.1.1 Menghitung keliling persegi 5.1.2 Menghitung keliling persegi panjang	- Penerjemahan (*interpreting*) konsep secara verbal dan tulisan	Uraian	1, 2
		- Menemukan contoh-contoh (*exemplifying*) yang lebih spesifik		5, 8
		- Meringkas (*summarizing*) Yaitu pembuatan ringkasan secara umum		3, 4
5.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling, luas persegi dan persegi panjang	5.3.1 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan persegi	- Mengklasifikasikan (*classifying*) membedakan sesuatu berdasarkan kategorinya	Uraian	10
		- Berpendapat (*inferring*)		7

		memberikan kesimpulan gambaran secara logis		
		- Membandingkan (*comparing*), yaitu mendeteksi hubungan antara dua ide atau obyek.		9
		- Menjelaskan (*explaining*), yaitu mengkonstruksi model sebab-akibat		6

Lampiran 14

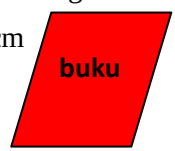
INSTRUMEN SOAL
PRETEST DAN POSTEST

Nama Sekolah	: MI NU 33 Johorejo Kendal.
Kelas/Semester	: III/II
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Keliling bangun datar

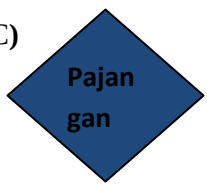
Nama : Kelas :

Jawablah pertanyan-pentanyaan di bawah ini dengan tepat dan benar !

1. Apakah yang kamu ketahui tentang keliling persegi?
2. Apakah yang kamu ketahui tentang keliling persegi panjang?
3. Tuliskanlah rumus keliling persegi panjang....
4. Tuliskanlah rumus keliling persegi....
5. Perhatikan gambar di bawah ini!

A) 7cm 

B)
8 cm

C) 

B) D)

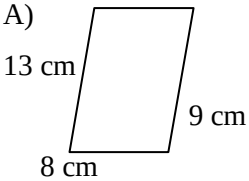
cm

6 cm

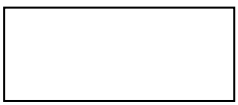
Dari gambar di atas manakah yang termasuk gambar persegi yang memiliki keliling 36 cm....

6. Pak Handoko ingin membuat meja berbentuk persegi dengan sisi-sisinya 30 cm. Maka berapakah keliling meja yang akan dibuat pak handoko....
7. Pak Rudi memiliki kebun bunga matahari berbentuk persegi dengan memiliki keliling 64 meter. Bagaimanakah gambaran kebun bunga matahari yang dimiliki pak Rudi beserta sisi-sisinya....
8. Gambar di bawah ini manakah yang menunjukan gambar persegi panjang yang memiliki keliling 48 cm.....

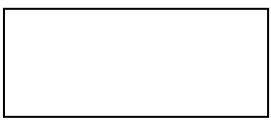
A)



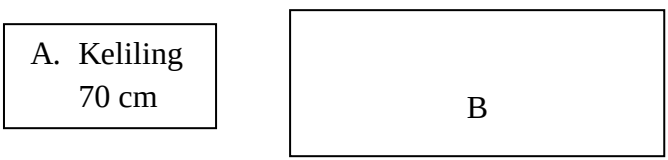
B) 15 cm



C) 12 cm



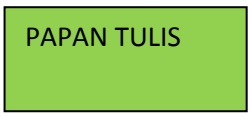
9. Keliling persegi panjang B dua kali keliling persegi panjang A



Jika keliling persegi panjang A= 70 cm, maka keliling persegi panjang B adalah...

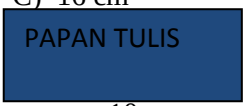
10. Pak Danu memiliki papan tulis dengan berbentuk persegi panjang dengan keliling 52 cm, kelompokanlah gambar papan tulis dibawah ini yang memiliki keliling tersebut....

A)

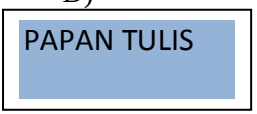


B)

C)



D)



Lampiran 15

Kunci Jawaban Soal Pre Test dan Pos Test

Satuan Pendidikan : MI NU 33 Johorejo Kendal
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : III/2
Materi Pokok : Keliling bangun datar
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit (1x pertemuan)

No.	Kunci Jawaban	Indikator Pemahaman Konsep	Skor
1.	➢ Keliling persegi adalah hasil penjumlahan panjang keempat sisinya yang sama besarnya.	Penerjemahan (*interpreting*) konsep secara verbal dan tulisan	3
2.	➢ Keliling persegi panjang adalah hasil penjumlahan 2 sisi panjang yang berhadapan sama panjang dan 2 sisi lebar yang berhadapan sama panjang	Penerjemahan (*interpreting*) konsep secara verbal dan tulisan	3
3.	➢ Rumus keliling persegi panjang K= 2 x panjang+ 2 x lebar K = 2 + (p+ l)	Meringkas (*summarizing*) Yaitu pembuatan ringkasan secara umum	3
4.	➢ Rumus keliling persegi K= sisi + sisi+ sisi + sisi = 4 × sisi	Meringkas (*summarizing*) Yaitu pembuatan ringkasan secara umum	3
5.	➢ Pada gambar A bukan termasuk gambar persegi tetapi gambar	Menemukan contoh-contoh (*exemplifying*) yang lebih spesifik	3

	jajar genjang ➢ Pada gambar B betul menunjukkan persegi memiliki sisi 8 cm, maka kelilingnya... K= 4 × sisi K= 4 × 8 cm K= 32 cm ➢ Gambar C menunjukan gambar belah ketupat dan bukan persegi ➢ Pada gambar D betul gambar dari persegi memiliki sisi 9 cm, maka kelilingnya.... K= 4 × sisi K= 4 × 9 cm K= 36 cm Maka yang termasuk gambar persegi dengan memiliki keliling 36 cm adalah gambar D yang memiliki sisi-sisinya 9 cm		
6.	➢ Diketahui meja berbentuk persegi dengan sisi-sisinya= 30 cm Ditanya berapakah keliling meja persegi? Jawab: K= 4 × sisi K= 4 × 30 cm K= 120 cm Maka keliling meja berbentuk persegi yang	Menjelaskan (*explaining*), yaitu mengkonstruksi model sebab-akibat	3

	akan pak Handoko buat adalah 120 cm		
7.	➢ Diketahui keliling kebun pisang pak Rudi = 64 meter Ditanyakan gambaran dari kebun bunga matahari pak Rudi dan tentukan sisi-sisinya.... Jawab: K= 4 x sisi 64= 4x sisi 64: 4= 16 meter Jadi setiap sisi-sisinya kebun bunga matahari pak Rudi adalah 16 meter Dan gambaranya kebun pak Rudi adalah 16 meter 	Berpendapat (*inferring*) memberikan kesimpulan gambaran secara logis	3
8.	➢ Pada gambar A bukan termasuk gambar persegi panjang tetapi gambar jajar genjang. ➢ Pada gambar B betul menunjukkan persegi panjang memiliki	Menemukan contoh-contoh (*exemplifying*) yang lebih spesifik	3

	panjang 15 cm dan lebar 9 cm, maka kelilingnya... K= 2 x (p+ l) K= 2 × (15+9) K= 48 cm ➢ Gambar C menunjukan gambar persegi panjang memiliki panjang 12 cm dan lebar 9 cm, maka kelilingnya... K= 2 x (p+ l) K= 2 × (12+9) K= 42 cm Maka yang termasuk gambar persegi panjang yang memiliki keliling 48 cm adalah gambar B. Dengan memiliki panjang 15 cm dan lebar 9 cm		
9.	➢ Diketahui: keliling gambar A = 70 cm Ditanyakan: keliling B dua kali dari keliling persegi panjang A? Jawab: keliling gambar A = 70 cm Keliling gambar B = 70 x 2 = 140 cm Jadi keliling persegi panjang B dua kali dari gambar persegi panjang A adalah 140 cm		3
10.	➢ Pada gambar A tidak termasuk persegi panjang yang memiliki keliling	Mengklasifikasikan (*classifying*) membedakan sesuatu berdasarkan	3

	52 cm karena memiliki panjang 15 cm dan lebar 8 cm ,maka kelilingnya.... K=2 x (p + l) K=2 x (15 + 8) K=2 x 23 K=46 cm ➢ Pada gambar B termasuk persegi panjang yang memiliki keliling 52 cm karena memiliki panjang 20 cm dan lebar 6 cm,maka kelilingnya .... K=2 x (p + l) K=2 x (20 + 6) K=2 x 26 K=52 cm. ➢ Pada gambar C termasuk persegi panjang yang memiliki keliling 52 cm karena memiliki panjang 16 cm dan lebar 10 cm,maka kelilingnya .... K=2 x (p + l) K=2 x (16 + 10) K=2 x 26 K=52 cm. ➢ Pada gambar D termasuk persegi panjang yang memiliki keliling 52 cm karena memiliki panjang 19 cm dan lebar 7 cm,maka kelilingnya	kategorinya	

	.... K=2 x (p + l) K=2 x (19 + 7) K=2 x 26 K=52 cm. Maka kelompok yang termasuk gambar persegi panjang yang memiliki keliling 52 cm di tunjukan oleh gambar B, C, dan D.		

Lampiran 16

PEDOMAN PENSKORAN UJI COBA

No	Indikator Pemahaman Konsep	Butir Soal	Skor	Rubik Penilain
1.	Penerjemahan (*interpreting*) konsep secara verbal dan tulisan	1, 2	3	Mendefinisikan pengertian keliling persegi dan persegi panjang sesuai perintah soal dengan tepat dan benar.
			2	Mendefinisikan pengertian keliling persegi dan persegi panjang sesuai perintah soal dengan tidak tepat dan benar.
			1	Mendefinisikan pengertian keliling persegi dan persegi panjang perintah soal dengan tidak tepat dan tidak benar.
			0	Tidak menjawab soal
2.	Menemukan contoh-contoh (*exemplifying*) yang lebih spesifik	5, 8	3	Menghitung contoh-contoh yang lebih spesifik keliling persegi dan persegi panjang sesuai perintah soal dengan tepat dan benar.
			2	Menghitung contoh-contoh yang lebih spesifik keliling persegi dan persegi panjang sesuai perintah soal dengan tidak tepat dan benar.

			1	Menghitung contoh-contoh yang lebih spesifik keliling persegi dan persegi panjang sesuai perintah soal dengan tidak tepat dan tidak benar.
			0	Tidak menjawab soal
3.	Meringkas (*summarizing*) Yaitu pembuatan ringkasan secara umum	3, 4	3	Menuliskan rumus keliling persegi dan persegi panjang sesuai perintah soal dengan tepat dan benar
			2	Menuliskan rumus keliling persegi dan persegi panjang sesuai perintah soal dengan tidak tepat dan benar
			1	Menuliskan rumus keliling persegi dan persegi panjang sesuai perintah soal dengan tidak tepat dan tidak benar
			0	Tidak menjawab soal
4.	Mengklasifikasikan (*classifying*) membedakan sesuatu berdasarkan kategorinya	10	3	Membedakan antar keliling persegi dan persegi panjang sesuai perintah soal dengan tepat dan benar
			2	Membedakan antar keliling persegi dan persegi panjang sesuai perintah soal dengan tidak tepat dan benar
			1	Membedakan antar keliling persegi dan persegi panjang sesuai perintah soal dengan tidak

				tepat dan benar
			0	Tidak menjawab
5.	Berpendapat (*inferring*), yaitu memberikan kesimpulan gambaran secara logis	7,	3	Menentukan kesimpulan gambaran keliling persegi dan persegi panjang menggunakan gambar sesuai perintah soal dengan tepat dan benar
			2	Menentukan kesimpulan gambaran keliling persegi dan persegi panjang menggunakan gambar seuai perintah soal dengan tidak tepat dan benar
			1	Menentukan kesimpulan gambaran keliling persegi dan persegi panjang menggunakan gambar seuai perintah soal dengan tidak tepat dan tidak benar
			0	Tidak menjawab
6.	Membandingkan (*comparing*), yaitu mendeteksi hubungan antara dua ide atau obyek	9	3	Membedakan antara keliling persegi dan persegi panjang sesuai perintah soal dengan tepat dan benar.
			2	Membedakan antara keliling persegi dan persegi panjang sesuai perintah soal dengan tidak tepat dan benar.
			1	Membedakan antara keliling persegi dan persegi panjang sesuai perintah soal dengan tidak

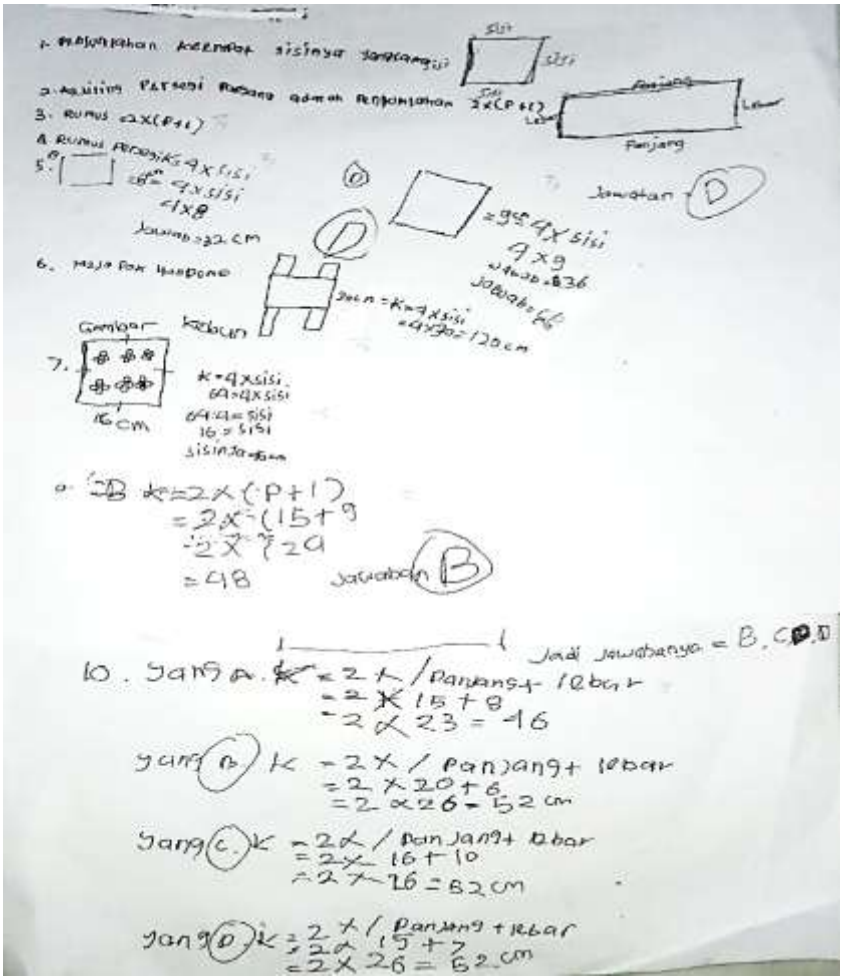
				tepat dan tidak benar.
			0	Tidak menjawab
7.	Menjelaskan (*explaining*), yaitu mengkonstruksi model sebab-akibat	6	3	Menjawab soal dengan jawaban tepat dan benar
			2	Menjawab soal dengan jawaban tidak tepat dan benar
			1	Menjawab soal dengan jawaban tidak tepat dan tidak benar
			0	Tidak menjawab

$$\frac{\text{Penilaian akhir}}{\text{Skor maksimum}} = 75$$

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\textbf{skor akhir}}{\textbf{skor maksimum}} \times 100$$

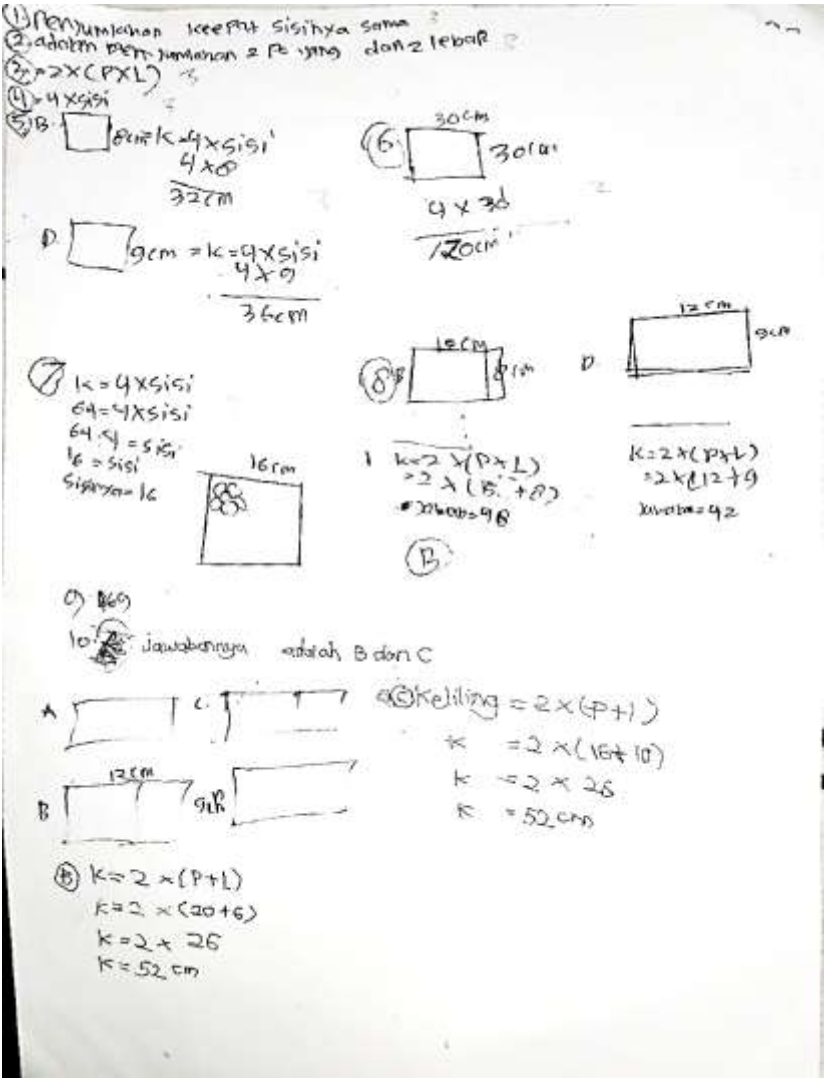
Lampiran 17a

CONTOH JAWABAN KELAS EKSPERIMEN



Lampiran 17b

CONTOH JAWABAN KELAS KONTROL



Lampiran 18a

FOTO DOKUMENTASI KELAS EKSPERIMEN

Lampiran 18b

Foto Dokumentasi Kelas Kontrol

Lampiran 19

LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU
KABUPATEN KENDAL
MI NU 33 JOHOREJO
KECAMATAN GEMUH
TERAKREDITASI A
LP MA'ARIF NU
NSM: 111.233.240.056 email: minujohoreja@ymail.com NPSN: 60713578
ALAMAT: JL. KAUMAN NO 68 DESA JOHOREJO KECAMATAN GEMUH KABUPATEN KENDAL 51356

SURAT KETERANGAN
Nomor: 247/MINU.33/7/2019

Yang bertandatangan di bawah ini Kepala Madrasah Ibtidaiyah Nahdlatul Ulama 33 Johorejo Kecamatan Gemuh Kabupaten Kendal menerangkan bahwa:

Nama	: Ulfatun Khasanah
NIM	: 1403096111
Jurusan	: Tarbiyah
Fakultas	: Tarbiyah UIN Walisongo Semarang

Telah malaksanakan riset pembelajaran dengan judul **Efektivitas model pembelajaran *TAI* berbantu monika terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal Tahun 2018/2019**. Pada tanggal 25 April 2019 sampai dengan 14 Mei 2019.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Atas perhatian dan kerjasamanya kami haturkan banyak terima kasih.

Johorejo, 17 Juli 2019
Kepala Madrasah,

LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU
MI NU 33
MADRASAH IBTIDAIYAH
JOHOREJO GEMUH
KENDAL

Ahmad Durjani, S.Ag., M.Pd.
NIP. 19740906 200501 1 005

Lampiran 20

Surat Izin Riset

KEMENTERIAN AGAMA R.I.
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

Nomor : B-3145/Un.10.3/D1/TL.00/04/2019 Semarang, 15 April 2019
Lamp : -
Hal : **Mohon Izin Riset**

A.n : Ulfatun Khasanah

Kepada Yth,

Kepala MI NU 33 Johorejo Kendal

di Kendal

Assalamu'alaikum Wr. Wb

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

Nama : Ulfatun Khasanah

NIM : 1403096111

Alamat : Kertabesuki RT 01/RW 01-Wanasari-Brebes

Judul Skripsi : **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *TAI* BERBANTU MONIKA TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS III MI NU 33 JOHOREJO KENDAL TEHUN AJARAN 2018/2019**

Pembimbing :
1. Dr. Dwi Istiyanti, M.Ag sebagai pembimbing 1
2. Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd sebagai pembimbing 2

Bahwa Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut diizinkan melaksanakan riset pada tanggal 25 April sampai 14 Mei 2019

Demikian atas perhatian dan kerjasama Bpk/Ibu/Sdr. kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

A.n Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik

Prof. Dr. H. Fatah Syukur, M.Ag.
NIP. 19681212 1994031003

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo
2. Mahasiswa yang Bersangkutan

Lampiran 21

Uji Laboratorium

AKADEMI STATISTIKA (AIS) MUHAMMADIYAH SEMARANG
STATUS : TERAKREDITASI
Kepulusan BAN-PT Nomor : 3579/SK/BAN-PT/Akred/PT/06/2017
Jl. Prof DR Hamka (Ngaliyan km.1) Tambakaji Semarang - Jawa Tengah 50185
Telp. (024) 7608786 Fax (024) 7619172 - website : aismuh.ac.id

PENELITI : **Ulfatun Khasanah**
NIM : **1403096111**
JURUSAN : **Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**
JUDUL : **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TAI BERBANTU MONIKA TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS III MI NU 33 JOHOREJO KENDAL TAHUN AJARAN 2018/2019**

HIPOTESIS:

a. **Hipotesis Uji Homogenitas Data Tahap Awal**

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

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

b. **Hipotesis Uji Homogenitas Data Tahap Akhir**

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

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

c. **Hipotesis Perbedaan Rata-Rata Data Tahap Awal**

$H_0: \mu_1 = \mu_2$

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$

d. **Hipotesis Perbedaan Rata-Rata Data Tahap Akhir**

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$

$H_1: \mu_1 > \mu_2$

HASIL DAN ANALISIS DATA

Uji Homogenitas Data Tahap Awal

F-Test Two-Sample for Variances

	Eksperimen	*Kontrol*
Mean	49.5	45.05882353
Variance	237.9473684	157.0588235
Observations	20	17
df	19	16
F	1.515020698	
P(F<=f) one-tail	0.202790839	
F Critical one-tail	2.287984688	

Keterangan:

Sig. = 0.202 > 0.05, maka H_0 diterima artinya kedua kelas tersebut **memiliki varians yang sama (Homogen).**

Uji Homogenitas Data Tahap Akhir

F-Test Two-Sample for Variances

	Variable 1	Variable 2
Mean	66.17647059	74.05
Variance	135.6544118	133.1026316
Observations	17	20
df	16	19
F	1.019171523	
P(F<=f) one-tail	0.478929113	
F Critical one-tail	2.214895003	

Keterangan:

Sig. = 0.478 > 0.05, maka H_0 diterima artinya kedua kelas tersebut **memiliki varians yang sama (Homogen)**

Uji Perbedaan Rata-Rata Data Tahap Awal

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances

	Variable 1	Variable 2
Mean	49.5	45.05882353
Variance	237.9473684	157.0588235
Observations	20	17
Pooled Variance	200.9697479	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	35	
t Stat	0.94966686	
P(T<=t) one-tail	0.174396717	
t Critical one-tail	1.689572458	
P(T<=t) two-tail	0.348793434	
t Critical two-tail	2.030107928	

Keterangan:

Sig. = 0.348 > 0.05, maka H_0 diterima artinya bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

AKADEMI STATISTIKA (AIS) MUHAMMADIYAH SEMARANG
STATUS : TERAKREDITASI
Keputusan BAN-PT Nomor : 3578/SK/BAN-PT/Akred/PT/X/2017
Jl. Prof DR Hamka (Ngaliyan km.1) Tambakaji Semarang - Jawa Tengah 50185
Telp. (024) 7608786 Fax (024) 7619177 - website : akmuh.ac.id

Uji Perbedaan Rata-Rata Data Tahap Akhir

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances

	Variable 1	*Variable 2*
Mean	74.05	66.17647059
Variance	133.1026316	135.6544118
Observations	20	17
Pooled Variance	134.2691597	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	35	
t Stat	2.059775628	
P(T<=t) one-tail	0.023458848	
t Critical one-tail	1.689572458	
P(T<=t) two-tail	0.046917696	
t Critical two-tail	2.030107928	

Keterangan:

Sig. = 0.023 < 0.05, maka H_0 ditolak artinya bahwa ada perbedaan antara rata-rata nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Semarang, 10 Juli 2019
Kepala Laboratorium

Deden Hidayatullah, S.Si.,M.Kom

Lampiran 22

Surat Penunjukan Pembimbing

KEMENTRIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus 11) Telp. (024) 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185

Nomor : B-5-928/Un.10.3/J. 5 /PP. 009/12/2018 Semarang, 27 Desember 2018
Lamp. : -
Hal : **Penunjukan Pembimbing Skripsi**

Kepada Yth,

1. Dr. Dwi Istiyani, M.Ag
2. Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd.

di Semarang

Assalamualaikum Wr. Wb.

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

Nama	:	Ulfatun Khasanah
NIM	:	1403096111
Judul	:	**Efektivitas Model Pmbelajaran TAI Berbantu MONIKA Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa kelas III MI NU 33 Johorejo Kendal Tahun Ajaran 2018/2019**

Dan menunjukan Saudara :

1. Dr. Dwi Istiyani, M.Ag Sebagai dosen pembimbing I
2. Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd Sebagai dosen pembimbing II.

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan dan atas kerjasama yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Ketua Prodi PGMI

Abdul Qodir Rozi, M. Ag
NIP. 19691220 199503 1001

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 23

Surat Keterangan Ko-Kurikuler

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan Telp. 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185

SURAT KETERANGAN
B-2745/ Un. 10.3/ K/ PP.00.9/ 03/ 2019

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo menerangkan dengan sesungguhnya, bahwa:

Nama	: Ulfatun Khasanah
Tempat dan tanggal lahir	: Brebes, 02 Juni 1996
NIM	: 1403096111
Progam/ Semester/ Tahun	: S1/X/2019
Jurusan	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Alamat	: Kertabesuki - Wanasari - Brebes

Adalah benar-benar telah melakukan kegiatan Ko-Kurikuler dan nilai dari kegiatan masing-masing aspek sebagaimana terlampir.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Kepada pihak-pihak yang berkepentingan diharap maklum.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 27 Maret 2019
A.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang
Kemahasiswaan dan Kerjasama

Drs. Ibnu Rusydi

Lampiran 24

Transkip Ko-Kurikuler

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan Telp. 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185

TRANSKIP KO-KULIKULER

NAMA : Ulfatun Khasanah
NIM : 1403096111

No	NamaKegiatan	Jumlah kegiatan	Nilai Kum	Presentase
1	Aspek Keagamaan dan Kebangsaan	10	19	17,5%
2	Aspek Penalaran dan Idealisme	17	33	29,5%
3	Aspek Kepimpinan dan Loyalitas terhadap Almamater	8	34	30%
4	Aspek Pemenuhan Bakat dan Minat Mahasiswa	6	11	10%
5	Aspek Pengabdian Kepada Masyarakat	5	15	13%
	Jumlah	46	112	100%

Predikat : **(Istimewa/Baik/Cukup/Kurang)**

Semarang, 9 Agustus 2018
A.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang
Kemahasiswaan dan Kerjasama

Dr. Ahmadi, M.Ag

Lampiran 25

Sertifikat Imka

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
PUSAT PENGEMBANGAN BAHASA
Jl. Prof. Dr. Hamka KM. 02 Kampus III Ngaliyan Telp./Fax. (024) 7614453 Semarang 50185
email : ppbj@walisongo.ac.id

WALISONGO

شهادة

B-1637/Un.10.0/P3/PP.00.9/04/2018

يشهد مركز تنمية اللغة جامعة والي سونجو الإسلامية الحكومية بأن

الطالبة : ULFATUN KHASANAH

تاريخ و محل الميلاد : Brebes, 2 Juni 1996

رقم القيد : 1403096111

قد امتحنت في اختبار معيار الكفاءة في اللغة العربية (IMKA) بتاريخ ١٢ أبريل ٢٠١٨

بتقدير: مقبول (٣٠٠)

وحررت لها الشهادة بناء على طلبها.

سمارانج، ١٨ أبريل ٢٠١٨

مدير،

الدكتور محمد سيف الله الحاج

الرقم الوظيف : ١٩٧٠٠٣٢٩١١٩٩٦٠٣١٠٠٣

ممتاز : ٥٠٠ - ٤٥٠
جيد جدا : ٤٤٩ - ٤٠٠
جيد : ٣٩٩ - ٣٥٠
مقبول : ٣٤٩ - ٣٠٠
راسب : ٢٩٩ وأدناها

رقم الشهادة : 220180949

Sertifikat Toefel

MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS
STATE ISLAMIC UNIVERSITY WALISONGO
LANGUAGE DEVELOPMENT CENTER
Jl. Prof. Dr. Hamka KM. 02 Kampus III Ngaliyan Telp./Fax. (024) 7614455 Semarang 50185
email : pbb@walisongo.ac.id

Certificate
Nomor : B-465/Un.10.0/P3/PP.00.9/02/2019

This is to certify that

ULFATUN KHASANAH
Date of Birth: June 02, 1996
Student Reg. Number: 1403096111

the TOEFL Preparation Test

Conducted by
Language Development Center
of State Islamic University (UIN) "Walisongo" Semarang
On February 20th, 2019
and achieved the following scores:

Listening Comprehension	: 39
Structure and Written Expression	: 42
Reading Comprehension	: 39
TOTAL SCORE	**: 400**

Semarang, February 28th, 2019
Director,

Dr. H. Muhammad Saifullah, M.Ag
NIP. 19621 199603 1 003

Certificate Number : 120190225
* TOEFL is registered trademark by Educational Testing Service.
This program or test is not approved or endorsed by ETS.

RIWAYAT HIDUP

A. Idntitas Diri

Nama	: Ulfatun Khasanah
Nama Ayah	: Zaenal Arifin
Nama Ibu	: Siti Roningsih
Tempat, & Tgl, Lahir	: Brebes, 02 Juni 1996
Alamat Rumah	: Desa Kertabesuki RT 01/ RW 01 Kec. Wanasari Kab. Brebes
No. Telepon	: 085710196584

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
   a. TK Masyithoh (Lulus tahun 2002)
   b. SDN Kertabesuki 01 (Lulus tahun 2008)
   c. SMP AN-Nurriyyah Bumiayu (Lulus tahun 2011)
   d. MA NU 03 Sunan Katong Kaliwungu (Lulus tahun 2014)
2. Pendidikan Non Formal
   a. MDA AZ-Harul Ulum Dumeling (Lulus tahun 2008)
   b. MDA AN-Nurriyah Bumiayu (Lulus tahun 20011)
   c. MDA Al-Aziziyah Kaliwungu (Lulus tahun 2017)