

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
GI MELALUI PENDEKATAN RME TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA KELAS IV MI MIFTAHUL
AKHLAQIYAH NGALIYAN KOTA SEMARANG
TAHUN AJARAN 2018/2019**

SKRIPSI

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



oleh:

INDAH FITRIYANI FIRDAUS

NIM: 1503096032

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2019**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Indah Fitriyani Firdaus
NIM : 1503096032
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
GI MELALUI PENDEKATAN RME
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA KELAS IV MI MIFTAHUL
AKHLAQIYAH NGALIYAN KOTA SEMARANG
TAHUN AJARAN 2018/2019**

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

Semarang, 27 April 2019

Yang menyatakan,



Indah Fitriyani Firdaus

NIM: 1503096032



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

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **Pengaruh Model Pembelajaran GI melalui Pendekatan RME terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Semarang Tahun Ajaran 2018/2019**

Penulis : **Indah Fitriyani Firdaus**
NIM : 1503096032
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* 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, 9 Juli 2019

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang,

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

Penguji Utama I,

H. Fakrur Rozi, M.Ag.
NIP: 19691220199503 1 001

Pembimbing I,

Sofa Muthohar, M.Ag.
NIP: 19750705 200501 1 001

Sekretaris Sidang,

Titik Rahmawati, M.Ag.
NIP: 19710122200501 2 001

Penguji Utama II,

Zulaikhah, M.Ag, M.Pd.
NIP: 19760130200501 2 001

Pembimbing II,

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

NOTA DINAS

Semarang, 27 April 2019.

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

Assalamu'alaikum wr. wb.

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

Judul : **Pengaruh Model Pembelajaran GI melalui Pendekatan RME terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Semarang Tahun Ajaran 2018/2019**

Nama : Indah Fitriyani Firdaus

NIM : 1503096032

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diajukan dalam Sidang Munaqasah.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing I,



Sofa Muthohar, M.Ag.

NIP: 19750705 200501 1 001

NOTA DINAS

Semarang, 27 April 2019.

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

Assalamu 'alaikum wr. wb.

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

Judul : **Pengaruh Model Pembelajaran GI melalui Pendekatan RME terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Semarang Tahun Ajaran 2018/2019**

Nama : Indah Fitriyani Firdaus

NIM : 1503096032

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diajukan dalam Sidang Munaqasah.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Pembimbing II,



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

NIP: 19810718 200912 2 002

ABSTRAK

Judul : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GI MELALUI PENDEKATAN RME TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS IV MI MIFTAHUL AKHLAQIYAH NGALIYAN SEMARANG TAHUN AJARAN 2018/2019

Penulis : Indah Fitriyani Firdaus

NIM : 1503096032

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* (GI) melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Kota Semarang tahun ajaran 2018/2019. Pengaruh pada penelitian ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan untuk uji perbedaan rata-rata yaitu analisis uji-t. Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 65 siswa, dengan kelas IV A yang terdiri dari 34 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas IV B yang terdiri dari 33 siswa sebagai kelas kontrol.

Pengujian hipotesis menunjukkan bahwa hasil test yang dilakukan diperoleh rata-rata hasil belajar (*post test*) kelas eksperimen adalah 82,85 sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah 53,27. Berdasarkan hasil uji-t diperoleh bahwa $t_{hitung} = 9,35$ sedangkan $t_{tabel} = 1,67$. maka dapat dikatakan bahwa t_{hitung} signifikan karena $t_{hitung} > t_{tabel}$. Selisih antara t_{hitung} dan t_{tabel} yaitu $9,35 - 1,67 = 7,68$. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh variabel (x) model pembelajaran GI melalui pendekatan RME terhadap variabel (y) kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Kota Semarang Tahun Ajaran 2018/2019 adalah sebesar 57,38% (dilihat dalam tabel kurve normal), adapun sisanya 42,62% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI), Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah robbil ‘aalamiin, puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, hidayah serta inayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran GI melalui Pendekatan RME terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan, Semarang tahun ajaran 2018/2019”.

Shalawat serta salam selalu tercurahkan ke pangkuan beliau Nabi Muhammad SAW, Rasul terakhir yang membawa risalah Islamiyah, penyejuk dan penerang hati umat Islam kepada jalan yang diridhai Allah SWT. Semoga kita semua mendapatkan syafa’at di *yaumul qiyamah*. *Aamiin aamiin Yarabba ‘aalamiin*.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, pengarahan, serta bimbingan baik secara moril maupun materil. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Dr. H. Raharjo, M.Ed. St., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. H. Fakrur Rozi M.Ag., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
3. Zulaikhah, M.Pd, M.Ag., selaku Dosen wali, yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama masa studi.
4. Sofa Muthohar, M.Ag., selaku Dosen Pembimbing I, yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, pengarahan, petunjuk dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II, yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, pengarahan, petunjuk dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Dosen, pegawai, dan seluruh civitas akademika di lingkungan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

7. Kepala sekolah MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Kota Semarang, Moh. Miftahul Arief, S.Pd.I, atas izinnya untuk melakukan penelitian di lembaga sekolah tersebut.
8. Waka Kurikulum MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Kota Semarang, Rif'an Ulil Huda, S.Pd.I, yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran selama penelitian berlangsung dan terimakasih pula atas dukungan datanya selama penelitian.
9. Wali Kelas V MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Kota Semarang, Bp. Abdul Rohman, S.Pd.I dan Bp. Bagas Prayoga serta seluruh civitas akademika MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Kota Semarang yang telah membantu mempermudah dalam memperoleh data yang dibutuhkan untuk kesempurnaan skripsi ini.
10. Ayahanda Nasokha dan Ibunda Syafu'atun tercinta atas segala do'a, pengorbanan serta kasih yang sayangnya tidak terbilang, sehingga penulis dapat mengenyam pendidikan sampai ke perguruan tinggi.
11. Kakak-kakakku M. Chusni Moebarok dan M. Ulil Absor yang telah memberikan dorongan, dukungan, motivasi serta do'a, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik dan lancar.
12. Ibu Nyai Hj Nur Azizah, AH. Selaku pengasuh Ponpes Madrosatul Qur'anil Aziziyah, yang telah ikhlas membimbing, mengajar, dan berbagi ilmunya dengan sepenuh hati kepada santri dan santriwatinya.
13. Teman-teman Ponpes Madrosatul Qur'anil Aziziyah, khususnya Uswatun Hasanah yang senantiasa membantu, menemani dan mengajari dalam proses penyusunan skripsi ini.
14. Rekan-rekan mahasiswa Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) khususnya PGMI A angkatan 2015 yang telah memberikan motivasi dan menemani penulis dalam suka maupun duka bersama selama melaksanakan perkuliahan di kampus UIN Walisongo Semarang.
15. Segenap Keluarga PPL MI Al-Hidayah dan Tim KKN Reguler Posko 46 Kel. Jatimulyo, Kec. Bonang, Kab. Demak. Terimakasih atas dukungan, motivasi dan doa yang kalian berikan.

16. Keluarga besar TLC (Tarbiyah Librarian Club) dan UKM BITA (Bimbingan Ilmu Tilawah Alquran) yang telah memberikan do'a dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
17. Semua teman-teman yang menjadi objek penelitian atau responden yang senang hati berpartisipasi dalam pengumpulan data skripsi ini.

Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil demi terselesaikannya skripsi ini. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan. Karenanya dengan kerendahan hati, kritik dan saran yang membangun dari pembaca menjadi harapan penulis. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat-Nya kepada kita semua.

Aamiin, Yarabba 'aalamin..

Semarang, 27 April 2019
Penulis,

Indah Fitriyani Firdaus
NIM: 1503096032

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA PEMBIMBING I	iv
NOTA PEMBIMBING II	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	9
BAB II : LANDASAN TEORI	
A. Model Pembelajaran <i>Group Investigasi</i> (GI).....	11
1. Pengertian Model Pembelajaran.....	11
2. Hakikat Model Pembelajaran GI.....	13
3. Manfaat Model Pembelajaran GI	17
4. Sintak Pembelajaran GI.....	18
5. Kelebihan dan Kekurangan GI.....	20
B. <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	22
1. Hakikat RME	22
2. Prinsip RME.....	25
3. Konsep RME.....	26
4. Karakteristik RME	28
5. Manfaat pendekatan RME.....	29
6. Kelebihan dan Kelemahan RME	30

C. Pemecahan Masalah Matematika.....	32
1. Hakikat Pemecahan Masalah Matematika .	32
2. Langkah-langkah Pemecahan Masalah matematika	35
3. Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah.....	40
D. Bangun Datar (Persegi, Persegi Panjang dan Segitiga)	41
E. Kajian Pustaka	47
F. Rumusan Hipotesis	51
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	53
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	54
C. Populasi	54
D. Variabel dan Indikator Penelitian	55
E. Metode Pengumpulan Data.....	57
F. Metode Analisis Data	58
BAB IV : DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA	
A. Deskripsi Data	69
B. Analisis Data	76
C. Pembahasan hasil penelitian	86
D. Keterbatasan Penelitian	94
BAB V : PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	95
B. Saran.....	96
C. Kata Penutup	97
DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	100
RIWAYAT HIDUP	209

DAFTAR TABEL

		halaman
Tabel 4.1	Daftar Nilai <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	71
Tabel 4.2	Daftar Nilai <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	75
Tabel 4.3	Presentase Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba	76
Tabel 4.4	Presentase Daya Beda Butir Soal Uji Coba	77
Tabel 4.5	Data Perhitungan Uji Normalitas Data Awal	78
Tabel 4.6	Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata	80
Tabel 4.7	Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Akhir	82
Tabel 4.8	Hasil Perhitungan Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data Akhir	83

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 (a) jawaban Syita Susan Nur Aini (b) jawaban Fitria Maulida Bintu Ali (c) jawaban Sheina Celvi Oktria	90
Gambar 4.2 (a) jawaban Syita Susan Nur Aini (b) jawaban Fitria Maulida Bintu Ali (c) jawaban Sheina Celvi Oktria	91
Gambar 4.3 (a) jawaban Syita Susan Nur Aini (b) jawaban Fitria Maulida Bintu Ali (c) jawaban Sheina Celvi Oktria	92
Gambar 4.4 (a) jawaban Syita Susan Nur Aini (b) jawaban Fitria Maulida Bintu Ali (c) jawaban Sheina Celvi Oktria	93

DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1	Profil Sekolah	100
Lampiran 2	Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba Instrumen	102
Lampiran 3	Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen	103
Lampiran 4	Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol	104
Lampiran 5	Kisi-kisi Soal Uji Coba Instrumen	105
Lampiran 6	Instrumen Soal Uji Coba KPM	109
Lampiran 7	Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Uji Coba	114
Lampiran 8	Pedoman Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	119
Lampiran 9	Analisis Item Soal Uji Coba	120
Lampiran 10	Contoh Perhitungan Validitas Instrumen Soal No. 1	121
Lampiran 11	Perhitungan Reliabilitas Instrumen Soal	123
Lampiran 12	Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal	124
Lampiran 13	Contoh Perhitungan Daya Pembeda Soal	126
Lampiran 14	Kisi-kisi Soal Pre-Test	127
Lampiran 15	Instrumen Soal Pre-Test	129
Lampiran 16	Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Pre-Test	132
Lampiran 17	Daftar Nilai Pre-Test Kontrol dan Eksperimen	135
Lampiran 18	Uji Normalitas Nilai Awal Kelas Eksperimen	136

Lampiran 19	Uji Normalitas Nilai Awal Kelas Kontrol	138
Lampiran 20	Uji Homogenitas Nilai Awal	140
Lampiran 21	Uji Kesamaan Dua Rata-rata Awal	142
Lampiran 22	RPP Kelas Eksperimen	143
Lampiran 23	RPP Kelas Kontrol	157
Lampiran 24	Kisi-kisi Soal Post-Test	165
Lampiran 25	Instrumen Soal Post-test	167
Lampiran 26	Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Post-Test	170
Lampiran 27	Daftar Nilai Post-Test Kontrol dan Eksperimen	173
Lampiran 28	Uji Normalitas Akhir Kelas Eksperimen	174
Lampiran 29	Uji Normalitas Akhir Kelas Kontrol	176
Lampiran 30	Uji Homogenitas Akhir	178
Lampiran 31	Uji Kesamaan Dua Rata-rata	180
Lampiran 32	Nilai-nilai r Product Moment	181
Lampiran 33	Nilai-nilai Chi Square	182
Lampiran 34	Nilai-nilai Dalam Distribusi t	183
Lampiran 35	Foto penelitian	184
Lampiran 36	Surat-surat	187

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Manusia tidak bisa lepas dari pendidikan, karena pendidikan diperlukan setiap orang untuk mencapai kehidupan yang lebih baik lagi. Menurut kamus besar bahasa Indonesia, pendidikan adalah proses mengubah sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia¹. Itu artinya pendidikan merupakan proses untuk mengubah tingkah laku baik individu maupun kelompok melalui pelatihan dan pengalaman dari yang belum tau menjadi tau dan dari yang belum bisa menjadi bisa.

Sesuai dengan Undang-undang tentang sistem pendidikan nasional Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3 yang berbunyi² "*Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak*

¹Tim Penyusun, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka, 2000) hlm. 849.

²*Undang-Undang Republic Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang System Pendidikan Nasional dan Undang-Undang Republic Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen*, (Jakarta: Visimedia, 2007) hlm. 5.

mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga yang demokratis serta bertanggungjawab.” Jadi, saat ini pendidikan memegang peranan penting dalam menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi untuk membangun peradaban bangsa salah satunya adalah anak bangsa.

Untuk memperoleh sumber daya manusia yang berkualitas tinggi tersebut harus ada beberapa kualitas yang terdapat dalam diri anak bangsa, salah satunya adalah kemampuannya dalam menguasai IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi). Pendidikan dapat mengembangkan potensi manusia sehingga mampu menghadapi perubahan yang terjadi akibat kemajuan IPTEK. Oleh karena itu, masalah pendidikan perlu mendapatkan perhatian dan penanganan yang lebih baik, khususnya menyangkut masalah yang berkaitan dengan kualitas maupun kuantitasnya. Hal tersebut dapat dicapai dengan terlaksananya proses pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pendidikan.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting yang ada pada berbagai tingkat pendidikan mulai dari SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA/SMK, dan Perguruan Tinggi. Materi matematika bersifat terstruktur dan saling berhubungan antara materi yang satu dengan materi selanjutnya. Jadi dalam mempelajari matematika siswa dituntut untuk memahami pokok bahasan dengan tuntas, bukan sekedar menghafal konsep namun dapat digunakan untuk jangka waktu yang lama. Hal tersebut

menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah terhadap semua materi sangatlah penting.

Pengetahuan matematika diperlukan siswa untuk melanjutkan kejenjang berikutnya karena sifat dari matematika itu sendiri adalah saling ketergantungan antara satu materi dengan materi lainnya. Sedangkan bagi orang dewasa matematika diperlukan untuk proses jual beli seperti berdagang dan berbelanja. Selain itu, matematika juga digunakan dalam berkomunikasi melalui tulisan atau gambar seperti membaca grafik dan presentase, membuat catatan-catatan dengan angka, membaca informasi yang disajikan dalam bentuk persen, tabel dan diagram, dan lain sebagainya.³ Oleh karena itu, matematika memiliki peranan yang penting dalam berbagai kalangan, baik siswa maupun masyarakat pada umumnya.

Melihat realita yang terjadi pada saat ini, banyak siswa yang kurang atau bahkan tidak suka sama sekali dengan pelajaran matematika. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya kesulitan dalam menghitung angka, kurangnya minat dengan pelajaran matematika, kesulitan siswa dalam mengerjakan soal, pembelajaran yang monoton dan kurangnya variasi (media, alat peraga, dan permainan) guru dalam menjelaskan matematika di kelas.

³Ibrahim dan Suparni, *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*,. (Yogyakarta: Suka-Press Uin Sunan Kalijaga, 2012.) hlm. 12.

Berdasarkan wawancara pada tanggal 16 Januari 2019 dengan guru kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah yaitu pak Abdul Rohman, S.Pd.I bahwa kemampuan pemecahan masalah Matematika masih rendah,⁴ baik di lihat dari hasil ulangan harian, ulangan tengah semester maupun ulangan akhir semester. Hal ini disebabkan kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap pembelajaran matematika di Kelas. Sedangkan konsep dari matematika itu sendiri adalah pemecahan masalah. Kurangnya kemampuan pemecahan masalah terhadap mata pelajaran matematika ini menyebabkan siswa malas untuk belajar sehingga hasil belajar siswa berkaitan dengan matematika masih rendah.

Salah satu penyebab kesulitan siswa dalam pemecahan masalah adalah cara guru dalam menyampaikan materi ajar. Tidak bisa dipungkiri, sampai saat ini masih banyak guru yang melakukan proses belajar mengajar di kelas dengan menggunakan model pembelajaran langsung, dimana pembelajaran tersebut cenderung berjalan searah, kurang adanya timbal balik, berpusat pada guru dan kurang melibatkan keaktifan siswa. Model pembelajaran langsung tidak merangsang keingintahuan siswa untuk mencari tahu sendiri tentang apa yang mereka pelajari, dan pada akhirnya mereka hanya bisa menerima materi yang diberikan guru.

⁴Abdul Rohman, Wawancara Guru Kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah, 16 Januari 2019 Pukul 09.45 WIB.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Suatu pembelajaran akan lebih berarti apabila siswa bereksperimen sendiri daripada mendengarkan ceramah guru. Khususnya pembelajaran matematika, hendaknya guru menggunakan model yang mana siswa berpartisipasi dalam diskusi untuk memecahkan masalah matematika yang dipelajari.⁵

Kebanyakan siswa tidak menyukai matematika dengan alasan matematika itu sulit. Pitadjeng menuliskan cara-cara agar tidak memberikan kesan matematika itu tidak sulit, antara lain; 1) pemakaian media yang memudahkan pemahaman siswa 2) permasalahan yang diberikan merupakan masalah dalam kehidupan sehari-hari. 3) tingkat kesukaran disesuaikan dengan kemampuan siswa.⁶ Hal ini menyebabkan guru harus bisa mengetahui kemampuan siswa satu per satu. Sehingga guru bisa menerapkan strategi, metode, dan model pembelajaran yang bervariasi.

Pembelajaran yang bervariasi adalah pembelajaran yang menggunakan strategi, metode, dan model di dalamnya. Salah satu

⁵Sholikhah, OctarinaHidayatus,dkk, Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) dan Numbered Heads Together (NHT) Pada Materi Garis Singgung Lingkaran Ditinjau Dari Kecerdasan Majemuk Siswa Kelas VIII SMP Negeri Se-Kota Madiun Tahun Ajaran 2013/2014.*Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*,2018, 2(7), 729.

⁶Pitadjeng, *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2015) hlm. 64.

model pembelajaran yang cocok digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah model pembelajaran *Group Investigation* (GI). Proses pembelajaran ini mengajarkan siswa untuk mencari tau sendiri, memecahkan masalah sekaligus mengajarkan peserta didik untuk menyampaikan apa yang telah didapatkannya kepada siswa yang lainnya melalui kelompok yang telah ditentukan sebelumnya. Model pembelajaran GI merupakan model pembelajaran yang kompleks karena memadukan antara prinsip belajar kooperatif dengan pembelajaran yang berbasis konstruktivisme dan prinsip belajar demokrasi.

Model pembelajaran GI mengambil model dari masyarakat, terutama mengenai mekanisme sosial yang ada pada masyarakat yang biasa dilakukan melalui kesepakatan bersama. Melalui kesepakatan inilah siswa mempelajari pengetahuan dan mereka melibatkan diri dalam pemecahan masalah sosial.⁷

Model pembelajaran GI merupakan model pembelajaran kooperatif yang mengharuskan siswa untuk aktif dan berpartisipasi dalam proses pembelajaran dengan cara menggali dan mencari informasi pada materi yang akan dipelajari secara mandiri dengan bahan-bahan yang tersedia⁸. Dalam proses ini,

⁷Winataputra, Udin. S. Dkk ,*Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2008) hlm. 34.

⁸ Medyasari, L. T., Muhtarom, M., & Sugiyanti, S. Efektivitas Model Pembelajaran *Group Investigation* Berbantuan Kartu Soal Terhadap Prestasi

siswa akan belajar dengan aktif, mencari informasi penting, dan dengan sendirinya akan mengembangkan kemampuan pemecahan masalahnya. Proses membangun pengetahuan secara mandiri melatih siswa untuk menggali sebuah fakta, melakukan generalisasi dan mengorganisasikan ide yang didapatkan. Hal ini akan memberikan dampak yang baik pada kemampuan pemecahan masalah siswa.

Tidak hanya model, dalam pembelajaranpun perlu adanya keterpaduan antara model, pendekatan dan media. Pendekatan yang sesuai dengan kelompok investigasi ini yaitu pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*). Pendekatan RME pada dasarnya adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami siswa untuk memperlancar proses pembelajaran matematika. Siswa harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide atau konsep matematika dengan bimbingan orang dewasa. Upaya ini dilakukan melalui berbagai penjelajahan berbagai situasi dan persoalan “realistik”.

Siswa akan lebih mudah menangkap pelajaran jika mengenalkan dari hal-hal yang kongkrit (*realistic*) dalam kehidupan sehari-harinya baru ke tahap-tahap berikutnya. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Bruner hasil belajar seseorang diperoleh dari pengalaman langsung (kongkrit),

kenyataan yang ada di lingkungan kehidupan seseorang kemudian ke benda yang tiruan, sampai ke abstrak⁹.

Dalam matematika terdapat beberapa masalah-masalah yang harus diselesaikan. Karena prinsip dari matematika itu sendiri adalah pemecahan masalah. Masalah yang dihadapi siswa harus sesuai dengan kemampuan siswa itu sendiri. Pemecahan masalah adalah bagaimana cara untuk menyelesaikan soal cerita dan soal yang tidak rutin atau yang belum pernah ditemui. Maka siswa harus mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang baik untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang muncul pada materi yang diajarkan.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka akan dilaksanakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran GI Melalui Pendekatan RME Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Kota Semarang Tahun Ajaran 2018/2019”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah pengaruh penggunaan model pembelajaran GI melalui pendekatan RME terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas

⁹Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajagrafindo Persada. 1996) hlm.10.

IV MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Kota Semarang Tahun Ajaran 2018/2019?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan yang ingin dicapai penulis dalam penelitian ini adalah ingin mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan model pembelajaran GI melalui pendekatan RME terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Kota Semarang Tahun Ajaran 2018/2019.

2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini di rancang guna mengetahui model pembelajaran yang efektif dalam pembelajaran matematika tentang pemecahan masalah materi keliling dan luas bangun datar.

Adapun manfaat dari diadakannya penelitian ini antara lain;

a. Manfaat bagi siswa.

Melalui penerapan model pembelajaran GI melalui pendekatan RME ini siswa dapat memperoleh pengalaman belajar, menambah motivasi belajar melalui investigasi kelompok, membangun rasa kerjasama dalam belajar, dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

b. Manfaat bagi guru

Guru dapat mengembangkan model pembelajaran, pendekatan dan media pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

c. Manfaat bagi sekolah

Memberikan sumbangan atau pemikiran yang menjadi alternatif dalam mengembangkan bahan ajar dalam rangka penyempurnaan proses pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika.

d. Manfaat bagi mahasiswa

Memenuhi tugas akhir kuliah dan memperoleh pengalaman secara langsung tentang pemilihan pembelajaran yang efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran *Group Investigation*.

1. Pengertian Model Pembelajaran

“Secara umum Pembelajaran merupakan suatu proses perubahan, yaitu perubahan dalam perilaku sebagai hasil interaksi antara dirinya dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya”¹. Sedangkan secara khusus pembelajaran adalah suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

“Model pembelajaran merupakan cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran”². Di dalam Al-Qur’an juga sudah di jelaskan tentang macam-macam model pembelajaran, sesuai dengan QS. An-Nahl : 125 yang berbunyi:

¹Al Muchtar. *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. (Bandung: PT. Imperial Bhakti Utama, 2007) hlm. 1.

²NoerKhosim, *Model-Model Pembelajaran*, (Jakarta: Suryamedia Publishing, 2017) hlm. 5

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَدِّ لَهُمْ
بِأَلَّتِي هِيَ أَحْسَنُ ۚ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۗ
وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ ﴿١٢٥﴾

Serulah (manusia) kepada jalan Tuhan-mu dengan hikmah³ dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk. (QS. An-Nahl /16: 125)

Makna umum dari ayat tersebut adalah bahwa nabi Muhammad Saw. Diperintahkan untuk mengajak kepada umat manusia dengan cara-cara yang telah menjadi tuntunan Al-Qur'an: *al-hikmah*, *mauidhoh hasanah* dan *mujadalah*. Dengan cara ini, nabi Muhammad Saw. Sebagai rasul terakhir dijamin akan berhasil mengajak umatnya dengan penuh kesadaran, ketiga metode ini telah mengilhami berbagai metode penyebaran Islam maupun dalam konteks pendidikan.

Metode ini menyebar menjadi prinsip dari berbagai system dan metode, termasuk komunikasi dan pendidikan. Seluruh dakwah, komunikasi dan pendidikan biasanya merujuk dan bersumber pada ayat ini sebagai prinsip dasar sehingga terkenal menjadi sebuah "metode"⁴.

Dari pemaparan di atas ada beberapa macam model pembelajaran yang dapat di terapkan dalam pembelajaran,

³Hikmah: ialah Perkataan yang tegas dan benar yang dapat membedakan antara yang hak dengan yang bathil.

⁴ Ahmad Izzan dan Saehudin, Tafsir Pendidikan : Konsep Pendidikan Berbasis Al-Qur'an, (Bandung : Humaniora, 2010) hlm, 199

diantaranya adalah dengan cara *hikmah* (ceramah), *mau'idhoh hasanah* (nasehat yang baik) dan *mujadalah* (berdiskusi). Dalam penelitian ini peneliti menerapkan salah satu model pembelajaran berbasis diskusi yaitu model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dalam proses belajar mengajar.

2. Hakikat Model Pembelajaran GI

Model pembelajaran *Group Investigation* atau sering disebut GI merupakan salah satu jenis dari model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan suatu pembelajaran kelompok dengan jumlah siswa 2-5 orang dengan gagasan untuk saling memotivasi antar anggotanya dan untuk saling membantu agar tercapainya suatu tujuan pembelajaran yang maksimal.⁵

Model pembelajaran GI merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang sesuai dengan teori belajar konstruktivisme. Berdasarkan teori belajar konstruktivisme, belajar adalah kegiatan manusia membangun atau menciptakan pengetahuan dengan cara memberikan makna pada suatu pengetahuan berdasarkan pengalamannya.

Teori belajar yang sesuai dengan model pembelajaran GI adalah teori yang dikemukakan oleh Vygotsky. Baharuddin dan Wahyuni berpendapat tentang teori Vygotsky, menurut mereka bahwa “belajar sangat berkaitan erat dan

⁵Fatrima Santri Syafri, *Pembelajaran Matematika, Pendidikan Guru SD/MI*, (Yogyakarta : Matemaika, 2016) hlm. 49.

sangat bergantung pada komunikasi dan kerjasama antar individu-individu sebelum akhirnya proses belajar tersebut menjadi suatu pengetahuan yang berada dalam individu itu sendiri”⁶. Ini berarti GI bekerja kelompok dalam memecahkan suatu permasalahan dimana hasil dari kelompok tersebut akan menambahkan pengetahuan bagi setiap individu tersebut.

“Dalam model pembelajaran GI terdapat tiga konsep utama, yaitu penelitian atau *inquiry*, pengetahuan atau *knowledge*, dan dinamika kelompok atau *the dynamic of the learning group*”⁷. Penelitian yang dimaksud disini yaitu siswa mampu memecahkan permasalahan-permasalahan yang pernah di temui dalam kehidupan sehari-hari maupun yang belum pernah ditemuinya. Pengetahuan adalah pengalaman belajar siswa yang ia temui baik secara langsung maupun tidak langsung. Sedangkan Dinamika kelompok yaitu sekelompok siswa yang saling berinteraksi yang melibatkan ide-ide baru atau suatu penemuan terbaru dari interaksi sekelompok tersebut.

“Mitchell, Montgomery, Holder & Stuart menyatakan bahwa Investigasi kelompok dapat digunakan untuk

⁶ Alvin Hija, dkk., Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Peluang Kelas X MIPA, *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, (Vol 1 No 1, Maret 2016.) hlm. 26.

⁷Udin S. Winataputra, *Model-model Pembelajaran Inovatif*. (Jakarta Pusat : Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, 2001) hlm. 75.

mempelajari berbagai bidang subjek, selama pertanyaan atau masalah yang diselidiki cocok untuk penyelidikan yang luas”⁸. GI ini bertujuan untuk memotivasi siswa agar lebih berpartisipasi dan ikut aktif dalam proses pembelajaran di kelas, dan guru hendaknya harus merancang masalah yang menarik perhatian siswa sehingga menambah semangat untuk berdiskusi.

Secara umum perencanaan pengorganisasian kelas dengan menggunakan model pembelajaran GI yaitu “kelompok dibentuk oleh siswa itu sendiri atau sudah ditentukan oleh guru, dimana setiap kelompok terdiri dari siswa yang kemampuannya tinggi dan siswa yang kemampuannya masih rendah”.⁹ Setiap kelompok beranggotakan 2 sampai 6 orang, tiap kelompok memilih subtopik dari keseluruhan unit materi yang akan diajarkan dan kemudian membuat laporan kelompok. Selanjutnya, setiap kelompok mempresentasikan laporannya di depan kelas dengan perwakilan 1 orang per kelompok, untuk berbagi dan saling tukar informasi temuan mereka.

⁸ Alvin Hija, dkk., Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Peluang Kelas X MIPA, *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, (Vol 1 No 1, Maret 2016.) hlm. 26

⁹ Alvin Hija, dkk., Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Peluang Kelas X MIPA, *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, (Vol 1 No , Maret 2016.) hlm. 27

Kegiatan belajar GI diawali dengan pemecahan soal-soal atau masalah-masalah yang sudah disiapkan oleh guru, sedangkan kegiatan belajar selanjutnya cenderung terbuka, artinya tidak terstruktur secara ketat oleh guru, yang dalam pelaksanaannya mengacu pada berbagai teori investigasi.¹⁰ Dimana siswa bebas untuk menginvestigasi setelah di beri pengarahan oleh guru.

Dalam implementasi pembelajaran GI, setiap kelompok presentasi atas hasil investigasi mereka di depan kelas. Tugas kelompok lain, ketika satu kelompok presentasi di depan kelas adalah melakukan evaluasi kajian kelompok¹¹. Sehingga bisa menambah pengetahuan akan temuan yang telah di inveaatigasi oleh kelompok lain.

Model GI memiliki tiga tujuan yang saling berkaitan, antara lain;

- a. GI membantu siswa untuk melakukan investigasi terhadap suatu topik secara sistematis¹² dan analitik¹³.

¹⁰Nova Fahradina, dkk. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP dengan Menggunakan Model Investigasi Kelompok, *Jurnal Didaktik Matematika*, (Vol. 1, No. 1, September 2014) hlm. 57.

¹¹Nurdyansyah dan EniFariyarulFahyuni, *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*, (Sidoarjo : Nizamia Learning Center, 2016) hlm. 76.

¹² Sistematis adalah teratur sesuai dengan sistem.

¹³ Analitik adalah suatu cara bagaimana suatu data ditampilkan agar informasi dapat diterima oleh orang lain dengan jelas.

- b. Pemahaman secara mendalam terhadap suatu topik yang dilakukan melalui investigasi.
 - c. Group investigasi melatih siswa untuk bekerja secara kooperatif dalam memecahkan suatu masalah.
3. Manfaat Model Pembelajaran GI

Adapun manfaat dari model pembelajaran GI antara lain;

- a. Dapat meningkatkan hasil belajar siswa di kelas.
- b. Meningkatkan hubungan antar kelompok, Model GI memberi kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dan beradaptasi dengan teman satu tim untuk mencerna materi pembelajaran.
- c. Meningkatkan rasa percaya diri siswa dan memotivasi belajar, Model GI dapat membina kebersamaan, peduli satu sama lain dan tenggang rasa, serta mempunyai andil terhadap keberhasilan tim.
- d. Menumbuhkan realisasi kebutuhan siswa untuk belajar berpikir, belajar kooperatif dapat diterapkan untuk berbagai materi ajar, seperti pemahaman yang rumit, pelaksanaan kajian proyek, dan latihan memecahkan masalah.
- e. Memadukan dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan bersama kelompoknya dalam mencari materi hingga mengloh materi bersama kelompoknya¹⁴.

¹⁴ Ketut wiratana, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Investigasi Kelompok (*Group Investigation*) Terhadap Keterampilan Proses

Dari pemaparan diatas dapat ditarik simpulan bahwa manfaat dari model GI ini dapat melatih siswa menerima pendapat orang lain, bekerja sama dengan teman yang berbeda latar belakangnya, membantu memudahkan menerima materi pelajaran, meningkatkan kemampuan berfikir dalam memecahkan masalah dan meningkatkan hasil belajar siswa. Komunikasi yang terjadi antara anggotaanggota kelompok dalam menyampaikan pengetahuan serta pengalamannya dapat meningkatkan pengetahuan, hubungan sosial setiap anggota kelompok, dan hasil belajar.

4. Sintak Model Pembelajaran GI

Adapun sintak model pembelajaran GI adalah sebagai berikut;

a. Tahap Seleksi

Para siswa memilih berbagai subtopik dari suatu bidang masalah umum yang biasanya digambarkan terlebih dahulu oleh guru, namun dalam penelitian ini guru membantu siswa dalam menentukan subtopik pokok bahasan yang mana sudah disiapkan oleh guru. Selanjutnya siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok yang berorientasi pada tugas yang beranggotakan 2-6 orang dengan komposisi kelompok heterogen.

b. Tahap Perencanaan

Kerjasama antara siswa dan guru dalam merencanakan prosedur belajar , tugas dan tujuan umum yang konsisten dengan topik yang telah dipilih oleh guru.

c. Tahap Implementasi

Para siswa melaksanakan rencana yang telah dirumuskan pada langkah sebelumnya. Pembelajaran harus melibatkan berbagai aktivitas dan keterampilan dengan variasi yang luas. Pada tahap ini guru harus mendorong siswa untuk melakukan penelitian dengan memanfaatkan berbagai sumber. Guru secara terus menerus memantau perkembangan setiap kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan.

d. Tahap Analisis dan Sintesis

Para siswa menganalisis dan membuat sintesis atas berbagai informasi yang diperoleh pada langkah sebelumnya, lalu berusaha meringkasnya menjadi suatu penyajian menarik yang akan disampaikan di depan kelas.

e. Tahap Penyajian

Hasil Akhir Semua kelompok menyajikan presentasinya dengan mengirimkan satu perwakilan setiap kelompok atas topik yang telah dipelajari agar semua siswa di dalam kelas saling terlibat dan mencapai suatu perspektif yang luas mengenai topik tertentu.

f. Tahap Evaluasi

Para siswa dan guru melakukan evaluasi mengenai kontribusi setiap kelompok terhadap pekerjaan kelas sebagai suatu keseluruhan.¹⁵ Evaluasi ini dilakukan agar semua siswa mengetahui dan memahami kesesuaian hasil dari kerja kelompok.

5. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran GI

Model pembelajaran GI memiliki kelebihan dan kekurangan. Zingaro menyatakan dalam buku yang dikutip oleh Miftahul Huda bahwa beberapa kelebihan dari GI adalah siswa memiliki kemampuan untuk tampil di depan kelas dengan baik atau percaya diri dan memiliki kemampuan untuk mengajukan pertanyaan tingkat tinggi. Selain itu, GI juga memiliki kelebihan terhadap siswa yaitu memiliki kemampuan kooperatif yang lebih baik, bahkan dengan anggota kelompok lain, siswa memiliki kemandirian yang besar, mampu mengekspresikan diri dengan lebih baik, dan memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi. Sedangkan kekurangan dari GI menurut Imas Kurniasih adalah model pembelajaran GI bersifat kompleks, sulit untuk dilaksanakan

¹⁵ Miftahul Huda, *Mode-Model Pengajaran dan Pembelajaran : Isu-Isu Metodis dan Paradigmatik*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014) hlm. 293-294.

dalam pembelajaran kooperatif, dan model ini membutuhkan waktu yang lama.¹⁶

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan model pembelajaran GI memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan-kelebihan tersebut adalah: (1) Meningkatkan kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama antar siswa (2) Meningkatkan partisipasi dari siswa dalam proses pembelajaran (3) Pemahaman siswa terhadap suatu materi akan semakin mendalam karena siswa akan dilibatkan penuh sejak awal pembelajaran dan guru hanya sebagai fasilitator (4) siswa terlatih untuk bekerja secara sistematis.

Adapun kelemahan-kelemahan GI, antara lain; (1) Sedikitnya materi yang tersampaikan pada satu kali pertemuan. (2) Sulitnya memberikan penilaian secara personal. (3) Tidak semua topik cocok dengan model pembelajaran GI, model pembelajran GI cocok untuk diterapkan pada suatu topik yang menuntut siswa untuk memahami suatu bahasan dari pengalaman yang dialami sendiri. (4) Diskusi kelompok biasanya berjalan kurang efektif. (5) sulit untuk mengkondisikan kelas.

¹⁶ImasKurniasih dan Berlin Sari, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*, (Yogjakarta : Katapena, 2017) hlm. 73

Model pembelajaran GI akan lebih efektif jika guru memahami komponen penting dalam pembelajaran kooperatif. Selain itu, guru juga perlu menilai kemampuan siswa untuk merencanakan pembelajaran, memilih topik yang sesuai untuk GI, berpikir berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari permasalahan dan menggunakan berbagai sumber untuk bahan pembelajaran.¹⁷

B. *Realistic Mathematic Education* (RME)

1. Hakikat RME

“Sejak tahun 1971, *Institute Freudenthal* mengembangkan suatu pendekatan teoritis terhadap pembelajaran matematika yang di kenal dengan RME (*Realistic Mathematic Education*)”¹⁸. RME menggabungkan pandangan tentang apa itu matematika, bagaimana siswa belajar tentang matematika, dan bagaimana matematika harus diajarkan. Freudenthal berkeyakinan dalam buku yang dikutip oleh Sutarto Hadi bahwa siswa tidak boleh di pandang sebagai *passive receivers of-ready made mathematics* (penerima pasif matematika yang sudah jadi atau diolah). Menurutnya pendidikan harus mengarahkan siswa kepada penggunaan berbagai situasi dan kesempatan untuk

¹⁷Tri hartoto, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Sejarah, *HISTORIA* (Vol 4, No 2, 2016) hlm. 135.

¹⁸Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan dan Implementasinya*, Jakarta: Rajawali Press, 2017) hlm. 8.

menemukan kembali matematika dengan cara mereka sendiri. Model-model yang muncul dari aktivitas matematika dapat mendorong terjadinya interaksi di kelas, sehingga berpengaruh pada tingkat pemecahan masalah matematika yang lebih tinggi.¹⁹

“RME adalah pendekatan pengajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang *real* bagi siswa, menekankan ketrampilan *proses of doing mathematics*, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga menemukan dengan sendiri”²⁰. *Proses of doing mathematics* mengajarkan siswa untuk langsung terjun ke dunia *real*-nya. Sehingga ingatan siswa akan lebih kuat dalam pemahaman suatu materi atau konsep karena siswa ikut serta atau terlibat langsung dalam kehidupan sehari-harinya.

Pendekatan RME merupakan pendekatan yang orientasinya menuju kepada penalaran siswa yang bersifat realistik sesuai dengan tuntutan kurikulum yang ditujukan kepada pengembangan pola pikir praktis, logis, kritis dan jujur dengan berorientasi pada penalaran matematika dalam

¹⁹Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan dan Implementasinya*, Jakarta: Rajawali Press, 2017) hlm. 8.

²⁰Saminanto. *Aplikasi Realistic Mathematics Education: dalam Pembelajaran Matematika di SMP*. (Semarang : Walisongo Press. 2011) hlm. 11.

menyelesaikan masalah, pembelajaran realistik dapat melibatkan siswa dalam proses belajar yang lebih bermakna.²¹

Pendekatan RME merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari dan menerapkan Matematika dalam kehidupan sehari-hari. Devrim dan Uyangor dalam penelitiannya yang di kutip oleh Sugesti dkk mengemukakan bahwa RME adalah sebuah pendekatan di mana pendidikan matematika dipahami sebagai kegiatan manusia. Masalah-masalah realistik digunakan sebagai sumber munculnya konsep matematika atau pengetahuan matematika formal sehingga memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan prestasi belajar siswa,²² terutama peningkatan kemampuan pemecahan masalah Matematika siswa.

Dari beberapa pengertian tentang RME diatas dapat disimpulkan bahwa RME adalah suatu pendekatan matematika yang mana dalam pengajarannya mengenalkan dari yang sifatnya kongrit atau *real* dalam kehidupan yang telah mereka

²¹Kuat Sutopo, “Keefektifan Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Materi Bangun Ruang Di Sekolah Dasar Negeri 2 Tinggarjaya Jatilawang Banyumas” *Skripsi*, Semarang : Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang 2012, hlm. 19-20.

²²Sugesti, Fitri Era, dkk, Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Structured Numbered Heads (Snh) Dan Two Stay Two Stray (Tsts) Dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme) Pada Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Adversity Quotient (AQ) Siswa. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 2014, 4(1), 3.

temui dalam kesehariannya. Sehingga siswa lebih mudah dalam belajar mengajar karena telah ditemui langsung dalam kesehariannya.

2. Prinsip RME

Ada tiga prinsip RME menurut Gravemeijer yang di kutip oleh Muhammad Afandi, yaitu *Guided re-invention*, *Didactical Phenomenology* dan *Self-developed Model*.

a. *Guided Re-invention* atau Menemukan Kembali Secara Seimbang.

Memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan matematisasi dengan masalah kontekstual yang realistis bagi siswa dengan bantuan dari guru. Siswa didorong atau ditantang untuk aktif bekerja bahkan diharapkan dapat membangun dan mengembangkan sendiri pengetahuan yang akan diperolehnya.

Pembelajaran tidak dimulai dari sifat-sifat atau teorema dan selanjutnya diikuti contoh-contoh, tetapi dimulai dengan masalah kontekstual atau nyata yang selanjutnya melalui aktivitas siswa diharapkan dapat ditemukan sifat atau teorema atau aturan oleh siswa itu sendiri.²³

b. *Didactical Phenomenology* atau Fenomena Didaktik.

Pembelajaran Matematika yang cenderung berorientasi kepada siswa untuk memecahkan masalah, diubah dengan

²³Muhammad Afandi, dkk., *Model dan Metode Pembelajaran Disekolah*, (Semarang : Unissula Press, 2013) hlm. 31.

menjadikan masalah sebagai sarana utama untuk mengawali pembelajaran sehingga memungkinkan siswa dengan caranya sendiri mencoba memecahkannya.

- c. *Self-developed Models* atau *model* dibangun sendiri oleh siswa.

Gravemeijer menyebutkan dalam buku yang di kutip oleh Muhammad Afandi bahwa pada waktu siswa mengerjakan masalah kontekstual, siswa mengembangkan suatu model. Model ini diharapkan dapat dibangun sendiri oleh siswa, baik dalam proses matematisasi horisontal ataupun vertikal. Kebebasan yang diberikan kepada siswa untuk memecahkan masalah secara mandiri atau kelompok dan dengan sendirinya akan memungkinkan munculnya berbagai model pemecahan masalah buatan siswa.²⁴ Sehingga dapat menambah pengetahuan atau penemuan baru bagi siswa tersebut.

3. Konsep RME

RME adalah suatu teori dalam Pendidikan Matematika yang berdasarkan pada ide bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa sebagai suatu sumber pengembangan dan sebagai area aplikasi melalui proses matematisasi baik horizontal maupun vertikal.

²⁴Muhammad Afandi, dkk., *Model dan Metode Pembelajaran Disekolah*, (Semarang: Unissula Press, 2013) hlm. 32.

Aktivitas pokok yang dilakukan dalam RME meliputi: menemukan masalah-masalah atau soal-soal kontekstual (*looking for problems*), memecahkan masalah (*solving problems*), dan mengorganisir bahan ajar (*organizing a subject matter*).²⁵ Hal ini dapat berupa realitas-realitas yang perlu diorganisir secara matematis dan juga ide-ide matematika yang perlu diorganisir dalam konteks yang lebih luas. Kegiatan pengorganisasian seperti ini disebut matematisasi.

RME membuat siswa belajar mematematisasi masalah-masalah kontekstual, siswa mengidentifikasi bahwa soal kontekstual harus ditransfer ke dalam soal bentuk matematika untuk lebih dipahami lebih lanjut, melalui penskemaan, perumusan dan pemvisualisasian, hal ini disebut juga sebagai proses matematisasi horizontal. Sedangkan matematisasi vertikal, siswa menyelesaikan bentuk matematika dari soal kontekstual dengan menggunakan konsep, operasi dan prosedur matematika yang berlaku dan dipahami siswa. Sehingga dalam matematisasi horizontal berawal dari dunia

²⁵Muhsyauqi Malik, “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* Melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Literasi Siswa Kelas V MI Miftahul Akhlaqiyah Ngalian Kota Semarang Tahun Ajaran 2017/2018”, *Skripsi*, (Semarang : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Semarang. 2018), hlm. 25-27.

nyata masuk ke dunia simbol sedangkan matematisasi vertikal berarti proses atau pelaksanaan dalam dunia simbol.²⁶

4. Karakteristik RME

Pembelajaran matematika dengan Pendekatan RME mempunyaikarakteristik seperti dibawah ini:

a. Menggunakan masalah kontekstual

Pembelajaran diawali dengan menggunakan masalah kontekstual, tidak dimulai dengan sistem formal. Masalah kontekstual yang diangkat sebagai topik awal pembelajaran merupakan masalah sederhana yang dikenal oleh siswa.

b. Menggunakan model

Istilah model berkaitan dengan model situasi dan model matematika yang dikembangkan sendiri oleh siswa, sebagai jembatan antara level pemahaman yang satu dengan yang lain dengan menggunakan instrumen-instrumen.

c. Penggunaan kontribusi siswa.

Kontribusi yang besar pada proses belajar mengajar diharapkan datang dari siswa, artinya semua pemikiran (kontribusi dan produksi) siswa diperhatikan.

²⁶ Ziyaul Hafnil Baroroh, "Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistik Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pokok Bahasan Pecahan di Kelas VII SMPN 3 Taman Sidoarjo", *Skripsi*, (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2010), hlm. 13.

d. Interaktivitas

Mengoptimalkan proses belajar mengajar dan terdapat interaksi yang terus menerus antar siswa dengan siswa, siswa dengan guru dan siswa dengan sarana prasarana merupakan hal penting dalam Pembelajaran matematika Realistik, sehingga setiap siswa mendapatkan manfaat positif dari interaksi tersebut.

e. Terdapat keterkaitan antar topik lainnya

Struktur dan konsep matematika saling berkaitan, oleh karena itu keterkaitan antar topik (unit pelajaran) harus dieksplorasi untuk mendukung terjadinya proses belajar mengajar yang lebih bermakna.²⁷ Karena konsep dari matematika itu sendiri adalah keterkaitan antara satu topik dengan topik lainnya. Sehingga ketika satu topik sudah tertinggal maka langkah atau topik berikutnya kebingungan.

5. Manfaat Pendekatan RME

Adapun manfaat dari RME adalah:

a. Untuk siswa

- 1) Siswa lebih mudah menyelesaikan masalah di kaitan dengan masalah-masalah yang sudah ia jumpai dalam kesehariannya.

²⁷Saminato, *Aplikasi Realistic Mathematics Education dalam Pembelajaran Matematika di SMP*, Semarang: Walisongo Press, 2011) hlm. 8-9.

- 2) Siswa dapat menyelesaikan secara informal sebelum menggunakan secara formal, sehingga mendorong siswa untuk belajar dalam nyata bukan abstrak.
 - 3) Siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dan lebih aktif.
- b. Untuk guru
- 1) Membantu guru dalam pemahaman masalah
 - 2) Guru dapat mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa terhadap konsep masalah yang sudah ada.
 - 3) Guru dapat mengkaitkan topic dengan masalah dalam kesehariannya.
 - 4) Guru hanya sebagai fasilitator belajar dan mampu membangun pengajaran yang interaktif.²⁸
6. Kelebihan dan kelemahan dari RME.

Pendekatan RME memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun Kelebihan dari RME antara lain;

- a. Pendekatan RME memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang keterkaitan antara Matematika dengan kehidupan sehari-hari dan tentang kegunaan Matematika pada umumnya bagi manusia.
- b. Pendekatan RME memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa Matematika adalah suatu

²⁸ Syamsuddin Nurdin, Realistic Mathematics Education, hlm. 11-12.

bidang kajian yang dapat dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa.

- c. Pendekatan RME memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa cara penyelesaian masalah tidak harus tunggal, dan tidak perlu sama antara sesama siswa bahkan dengan gurunya sekalipun.
- d. Pendekatan RME memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa proses pembelajaran merupakan sesuatu yang utama. Tanpa kemauan menjalani proses tersebut, pembelajaran tidak akan bermakna.
- e. RME memadukan kelebihan-kelebihan dari berbagai pendekatan pembelajaran yang lain yang dianggap “unggul” seperti pendekatan pemecahan masalah.²⁹

Selain kelebihan, Pendekatan RME juga mempunyai kelemahan. Adapun Kelemahan dari pendekatan RME adalah³⁰:

- a. Pemahaman tentang RME dan pengimplementasian RME membutuhkan paradigma, yaitu perubahan pandangan yang sangat mendasar mengenai berbagai hal, misalnya seperti siswa, guru, peranan sosial, peranan kontek, peranan alat peraga, pengertian belajar dan lain-lain.

²⁹Saminato, *Aplikasi Realistic Mathematics Education dalam Pembelajaran Matematika di SMP*, Semarang: Walisongo Press, 2011) hlm. 11-12.

³⁰Seri Ningsih, *Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah*, (Banjarmasin : JPM IAIN Antasari, 2014) Vol 1 No. 2 hlm. 85.

Perubahan paradigma ini mudah diucapkan tetapi tidak mudah untuk dipraktikkan karena paradigma lama sudah begitu kuat dan lama mengakar.

- b. Pencarian soal-soal yang kontekstual, yang memenuhi syarat-syarat yang dituntut oleh RME tidak selalu mudah untuk setiap topik matematika yang perlu dipelajari siswa, terlebih karena soal tersebut masing-masing harus bisa diselesaikan dengan berbagai cara.
- c. Upaya mendorong siswa agar bisa menemukan cara untuk menyelesaikan tiap soal juga merupakan tantangan tersendiri.
- d. Pemilihan alat peraga harus cermat agar alat peraga yang dipilih bisa membantu proses berpikir siswa sesuai dengan tuntutan RME.
- e. Penilaian (*assesment*) dalam RME lebih rumit daripada dalam pembelajaran konvensional.

C. Kemampuan Pemecahan Masalah.

1. Hakikat Pemecahan Masalah

Masalah merupakan suatu situasi yang merupakan masalah bagi orang tertentu, namun belum tentu masalah bagi orang lain.³¹ Dengan kata lain, masalah merupakan suatu kondisi yang bersifat relatif. Sesuatu yang sifatnya masalah bagi

³¹GoenawanRoebiyanti dan Sri Harmini, *Pemecahan Masalah Matematika Untuk PGSD*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2017) hlm. 3.

si A dan belum tentu bermasalah bagi si B, begitu pula sebaliknya.

Dalam belajar Matematika, kita perlu membedakan antara soal sebagai “latihan” dan soal sebagai “masalah”. Soal sebagai latihan, apabila cara atau proses menyelesaikan soal tersebut sudah dimengerti, sedangkan soal sebagai masalah, apabila cara atau prosedur menyelesaikan soal tersebut belum diketahui dan yang bersangkutan ingin menyelesaikannya. Jadi soal sebagai masalah bagi seseorang, jika orang tersebut belum mengetahui cara penyelesaiannya dan ada keinginan untuk menyelesaikannya. Hasil dari mengerjakan soal-soal latihan sangat menolong untuk pemecahan masalah.

Masalah dilihat dari pemilihan soalnya dibagi menjadi 2, yaitu; masalah rutin dan masalah tidak rutin. Masalah rutin adalah masalah yang biasanya sama atau mirip dengan hal yang baru dipelajari atau yang sudah di contohkan. Sedangkan masalah tidak rutin adalah masalah untuk mencapai prosedur yang benar diperlukan pemikiran yang lebih mendalam atau belum pernah di jumpai sebelumnya.³² “Suatu pertanyaan akan menjadi masalah hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan (*challenge*) bagi orang tertentu yang

³²GoenawanRoebiyanti dan Sri Harmini, *Pemecahan Masalah Matematika Untuk PGSD*,..hlm. 6.

tidak dapat dipecahkan dengan cara rutin (*routine procedure*) yang sudah di ketahui”³³.

Pemecahan masalah merupakan salah satu kegiatan belajar yang sangat penting dalam Pembelajaran Matematika, bahkan merupakan inti dari Pembelajaran Matematika. Pemecahan masalah merupakan suatu hal yang esensial dalam pembelajaran Matematika di sekolah, disebabkan antara lain : (1) siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan meneliti hasilnya; (2) potensi intelektual siswa meningkat; (3) siswa belajar bagaimana melakukan penemuan melalui proses melakukan suatu temuan³⁴.

“Pemecahan masalah merupakan suatu bahasan tentang bagaimana proses dan strategi memecahkan/ menyelesaikan suatu masalah dan pemecahan masalah bukan sebagai suatu pendekatan pembelajaran”³⁵. Kegiatan penyelesaian pemecahan masalah melibatkan usaha individu dalam mencapai tujuan

³³FadjarShadiq, *Pembelajaran Matematika : Cara Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa*, (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2014,) hlm. 104.

³⁴Rahman, Arief Aulia, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp N 3 Langsa. *Jurnal MAJU*, 2017, 4(1) , 27

³⁵Sukirman, *Matematika Untuk Guru dan Calon Guru Pendidikan Dasar*, (Yogyakarta : UNY Pres, 2016) hlm. 2.

dengan cara yang belum pernah di alami sebelumnya.³⁶ Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum Matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta ketrampilan yang sudah dimilikinya untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang sifatnya tidak rutin.³⁷

Pemecahan masalah meliputi dua aspek, yaitu masalah menemukan (*problem to find*) dan masalah membuktikan (*problem to prove*). Masalah menemukan adalah masalah yang awalnya belum ada teori dan kita menjumpai teori yang baru atau penemuan baru. Sedangkan masalah mengembangkan adalah yang awalnya sudah ada penemuan atau materi kemudian dari penemuan atau materi tersebut kita mengembangkannya lagi sehingga muncul penemuan-penemuan terbaru lagi.

2. Langkah-Langkah Pemecahan Masalah

George Polya mengembangkan pengalamannya dalam pemecahan masalah dalam bukunya dengan judul “*how to solve it*,” yang di kutip oleh Sukirman bahwa proses umum pemecahan masalah ada empat langkah, yaitu:

- a. Memahami masalah.

³⁶Akbar Sutawidjaja, *Pendidikan Matematika 3*. (Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan, 1993) hlm. 45.

³⁷GoenawanRoebiyanto dan Sri Harmini, *Pemecahan Masalah Matematika*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2017) hlm. 14.

- b. Menyusun perencanaan.
- c. Melaksanakan rencana.
- d. Melihat/memeriksa kembali.³⁸

Berikut ini uraian singkat dari tiap-tiap langkah pemecahan masalah tersebut.

a. Memahami masalah (soal)

Pada langkah ini yang dilakukan adalah membaca dan memahami soal, antara lain:

- 1) Apakah semua kata yang ada dalam soal tersebut dapat dimengerti?
- 2) Katakan isi soal dengan bahasamu sendiri.
- 3) Apa saja yang ditentukan atau diketahui dalam soal tersebut
- 4) Apa saja yang ditanyakan dalam soal itu.
- 5) Informasi apa saja (jika ada) yang kurang atau tidak diperlukan.

b. Menyusun perencanaan.

Langkah yang kedua ini merupakan langkah terpenting dalam pemecahan masalah, yaitu menemukan atau memilih strategi yang sesuai dengan pertanyaan untuk memecahkan. Tahapan mencari strategi yang cocok, antara lain;

- 1) Mencari pola yang sesuai.

³⁸Sukirman, *Matematika Untuk Guru dan Calon Guru Pendidikan Dasar*, (Yogyakarta : UNY Pres, 2016) hlm. 2.

- 2) Mencari soal-soal yang mungkin penyelesaian hampir mirip atau mirip dengan soal tersebut.
- 3) Menyederhakan soal yang diperkirakan dapat menuju pada pemecahan soal.
- 4) Membuat table dari ketentuan-ketentuan dalam soal (jika mungkin)
- 5) Membuat diagram dari ketentuan-ketentuan dalam soal (jika mungkin)
- 6) Membuat gambar dari ketentuan-ketentuan dalam soal (jika mungkin)
- 7) Menggunakan penalaran langsung.
- 8) Mencari dan menerapkan rumus yang sesuai.
- 9) Menuliskan persamaan.
- 10) Membuat dugaan dan memeriksa kebenarannya.³⁹

c. Melaksanakan yang telah direncanakan

Pada langkah ini Melaksanakan apa yang telah direncanakan dengan mempertimbangkan, antara lain hal-hal;

- 1) Mengimplementasikan strategi yang telah diputuskan pada langkah 2 dan dilanjutkan dengan penyelesaian yang diperlukan atau perhitungan.
- 2) Dalam menyelesaikan selalu menjaga ketelitian, baik dalam menulis atau menghitung.

³⁹Sukirman, *Matematika Untuk Guru dan Calon Guru Pendidikan Dasar*, ...hlm. 3.

- 3) Memeriksa setiap langkah pada perencanaan yang telah dipilih.
- d. Melihat atau memeriksa kembali.
- 1) Mencocokkan hasil penyelesaian dengan ketentuan-ketentuan dan yang ditanyakan dalam soal.
 - 2) Mencari apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal itu.
 - 3) Jika mungkin, mengembangkan soal tersebut menjadi soal yang lebih umum yang mempunyai kemiripan pemecahan atau cara pemecahan yang berlainan.⁴⁰

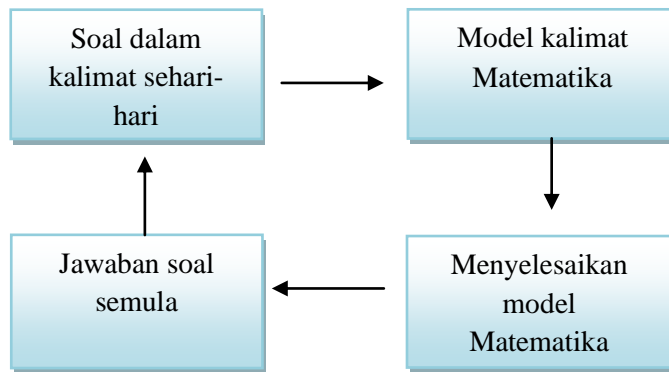
Siswa dapat melihat atau memeriksa kembali hasil pekerjaannya salah atau benar dengan cara menyesuaikan antara diketahui ditanya, rumus dan penyelesaian. Ketika siswa dapat menjawab dengan benar diketahui dan ditanya, akan tetapi pada rumus dan penyelesaian salah, maka bisa dikatakan bahwa siswa kurang atau tidak memeriksa kembali pekerjaannya. Dan apabila sudah sesuai antara di ketahui, ditanya, rumus dan penyelesaian, maka bisa dikatakan siswa sudah bisa memeriksa kembali hasil pekerjaan siswa tersebut.

Dalam pemecahan masalah strategi penyelesaiannya tidak langsung terlihat, sehingga dalam penyelesaiannya

⁴⁰Sukirman, *Matematika Untuk Guru dan Calon Guru Pendidikan Dasar*, ... hlm. 4.

memerlukan pengetahuan, ketrampilan dan pemahaman yang telah dipelajari sebelumnya.⁴¹

Pemecahan suatu soal/masalah, secara umum dapat dituliskan dalam empat langkah. Pada umumnya soal Matematika dinyatakan dalam kalimat sehari-hari. Untuk menyelesaikannya, kita perlu menterjemahkan menjadi kalimat Matematika (dengan simbol-simbol Matematika). Selanjutnya, kita menyelesaikan kalimat Matematika ini dan menginterpretasikannya kejawaban masalah (soal).



Dari berbagai indikator pemecahan masalah yang telah diuraikan, peneliti menyimpulkan bahwa terdapat empat indikator kemampuan pemecahan masalah Matematika penting dalam penelitian ini yaitu, (1) memahami masalah; (2) rencana pemecahan masalah; (3) melaksanakan rencana penyelesaian masalah; (4) melakukan pengecekan kembali.

⁴¹Yusuf Hartono, *Matematika : Strategi Pemecahan Masalah*, (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2017) hlm. 2.

3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah.

Adapun faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah adalah:

- a. Pengalaman
Pengalaman terhadap tugas-tugas menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan matematika. Pengalaman awal seperti ketakutan terhadap matematika dapat menghambat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.
- b. Motivasi
Dorongan yang kuat dari dalam diri seperti menumbuhkan keyakinan bahwa dirinya bisa, maupun dorongan dari luar diri (eksternal) seperti diberikan soal-soal yang menarik, menantang dapat mempengaruhi hasil pemecahan masalah siswa.
- c. Kemampuan memahami masalah
Kemampuan siswa terhadap konsep-konsep matematika yang berbeda-beda tingkatnya dapat memicu perbedaan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.
- d. Keterampilan
Keterampilan adalah Kemampuan untuk menggunakan akal, fikiran, ide dan kreatifitas dalam mengerjakan, mengubah ataupun membuat sesuatu menjadi lebih bermakna sehingga menghasilkan sebuah nilai dari hasil pekerjaan tersebut. keterampilan tersebut pada dasarnya akan lebih baik bila terus diasah dan dilatih untuk menaikkan kemampuan sehingga akan menjadi ahli atau menguasai dari salah satu bidang keterampilan yang ada. Memecahkan masalah soal matematika membutuhkan keterampilan.⁴²

⁴² Kartika Handayani Z, Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika, *Semastikaunimed*, vol. 6 tahun 2017, hlm. 327

Dari pemaparan diatas dapat di simpulan bahwa faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika ada 4 yaitu; pengalaman siswa, motivasi yang sifatnya internal maupun eksternal, kemampuan memahami masalah yang terkadang belum sesuai dengan yang dimaksudkan dalam soal dan ketrampilan siswa dalam mengerjakan soal.

D. Bangun Datar (Persegi, Persegi Panjang dan Segitiga)

1. Kompetensi Inti

KI 1: menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2: menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.

KI 3: memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya dirumah dan disekolah.

KI 4: menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

2. Kompetensi Dasar

- 3.9 menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dan akar pangkat dua.
- 4.9 menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua.

3. Indikator Pembelajaran

- a. Menjelaskan arti dari persegi, persegi panjang, dan segitiga.
- b. Memahami hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua.
- c. menyelesaikan masalah berkaitan dengan persegi, persegi panjang, dan segitiga menggunakan pangkat dua dan akar pangkat dua.
- d. Menemukan cara mencari keliling bangun (persegi, persegi panjang, dan segitiga) menggunakan benda konkret.
- e. Menyelesaikan masalah tentang keliling bangun (persegi, persegi panjang, dan segitiga)

4. Materi

Bangun datar adalah bangun geometri yang berbentuk datar (rata) sehingga hanya bisa di hitung keliling dan luasnya

saja.⁴³Bangun datar adalah suatu bangun yang di batasi atau di kelilingi suatu kurva tertutup sederhana, baik kurva lurus atau kurva lengkung.⁴⁴Contoh bangun datar;

- a. Bangun datar bersisi lengkung, misalnya; lingkaran, busur setengah lingkaran.
- b. Bangun datar bersisi lurus, misalnya; trapesium, segitiga, dan sebagainya.⁴⁵

Bangun datar banyak jenisnya, antara lain; persegi, persegi panjang, segitiga, jajargenjang, trapesium, lingkaran, dan lain sebagainya. Adapun bangun datar yang kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari antara lain; lembar kertas, buku, *cone ice cream*, tempat pensil, angpau lebar, topi ulang tahun, jam dinding, penggaris, tenda perkemahan yang bagian depan dan belakang, bidang tutup kaleng, layang-layang, bidang atap rumah, bidang-bidang dinding rumah, dan bidang-bidang ubin (tanpa melihat ketebalannya).⁴⁶Disini penulis akan membahas tentang persegi, persegi panjang dan segitiga.

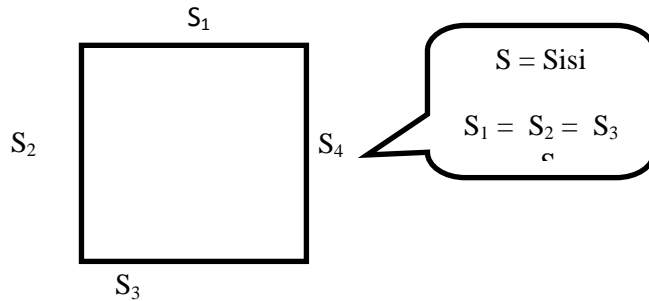
⁴³Yobby M., *Kumpulan Rumus Matematika SD*, (Jakarta : Azramedia, 2011) hlm. 51.

⁴⁴SiswoWiratno, *Bunda Jagoan Matematika*, (Semarang : Grasindo, 2017) hlm. 50.

⁴⁵Joko Untoro, *Genius Matematika Kelas 6 SD*, (Jakarta : Wahyu Media, 2017) hlm. 151.

⁴⁶SiswoWiratno, *Bunda Jagoan Matematika*, ...hlm. 51.

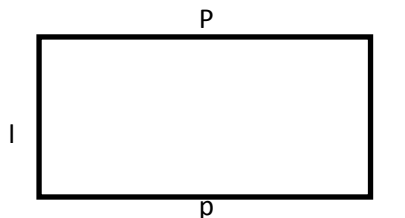
a. Persegi



Sifat dari persegi yaitu:

- 1) Semua sisinya sama panjang dan sisi-sisinya yang berhadapan sejajar.
- 2) Setiap sudutnya siku-siku.
- 3) Mempunyai dua buah diagonal yang sama panjang, berpotongan di tengah-tengah, dan membentuk sudut siku-siku.
- 4) Setiap Sudutnya dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.
- 5) Memiliki 4 simetri lipat dan 4 simetri putar
- 6) Luas = sisi x sisi = s^2
- 7) Keliling = 4 x sisi = 4 x s

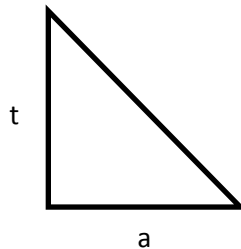
b. Persegi panjang



Sifat-sifat persegi panjang;

- 1) Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
- 2) Setiap sudutnya siku-siku.
- 3) Mempunyai dua buah diagonal yang sama panjang dan saling berpotongan di titik pusat persegi panjang. Titik tersebut membagi diagonal menjadi dua bagian sama panjang.
- 4) Memiliki 2 simetri lipat dan 2 simetri putar.
- 5) Luas = panjang x lebar ($p \times l$)
- 6) Keliling = $2 \times (p + l)$ ⁴⁷

c. Segitiga



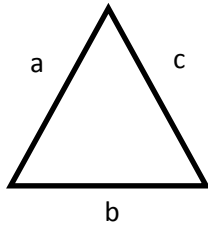
Luas = $\frac{1}{2} \times a \times \text{tinggi}$

Keliling = $a + b + c$

Jenis-jenis segitiga di lihat dari panjang sisi-sisinya ada 3, yaitu; segitiga sama sisi, segitiga sama kaki dan segitiga sembarang.

⁴⁷Yobby M., *Kumpulan Rumus Matematika SD*,...hhlm. 52.

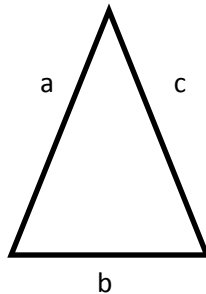
1) Segitiga sama sisi.



Ciri-ciri segitiga sama sisi, antara lain;

- a) Memiliki 3 sisi yang sama panjang
- b) Memiliki 3 titik sudut

2) Segitiga sama kaki.



Ciri-ciri segitiga sama sisi, antara lain;

- a) Terbentuk dari dua segitiga siku-siku kongruen yang berimpit pada sisi siku-siku yang sama panjang
- b) Memiliki 3 titik sudut

3) Segitiga sembarang

Segitiga yang panjang sisi-sisinya tidak mencirikan segitiga sama kaki maupun sama sisi disebut segitiga sembarang.⁴⁸



⁴⁸Yobby M., *Kumpulan Rumus Matematika SD*,... hhlm. 52.

E. Kajian Pustaka Relevan

Pertama, Mila Rofiatul Ulya, 123511052, Efektivitas Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Materi Segiempat Kelas VII MTs Tuan Sokolangu Tahun Pelajaran 2015/2016, Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, 2016, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan pendekatan RME terhadap kemampuan representasi matematis materi segiempat kelas VII MTs Tuan Sokolangu tahun pelajaran 2015/2016, Jenis penelitian ini yakni kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Adapun desain penelitian ini yakni pretest-posttest control group design, dengan populasi seluruh siswa kelas VII MTs Tuan Sokolangu Tahun 2015/2016 yang terdiri dari empat kelas yang berjumlah 126 anak. Pengambilan sampel menggunakan metode cluster random sampling .

Berdasarkan perhitungan nilai *post-test* kemampuan representasi matematis diperoleh data rata-rata kelas eksperimen sebesar 70,55 dan kelas kontrol sebesar 34,31. Sedangkan dalam uji hipotesis peneliti menggunakan uji kesamaan rata-rata (t-test). Berdasarkan uji t-test 9,02 dan 1,69. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya rata-rata nilai *post-test* kemampuan representasi matematis kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan RME lebih baik dari pada rata-rata nilai *post-test* kemampuan representasi matematis kelas kontrol yang menggunakan

pembelajaran konvensional. Dapat disimpulkan bahwa pendekatan RME efektif terhadap kemampuan representasi matematis materi segiempat kelas VII MTs Tuan Sokolangu Tahun Pelajaran 2015/2016.

Pada skripsi Mila Rofiatul Ulya tentang efektivitas penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education*(RME) menjadi variabel X terhadap kemampuan representasi matematis yang menjadi variabel Y, sehingga terdapat persamaan pada skripsi ini yaitu tentang *realistic mathematics education* (RME) dan perbedaan pada skripsi ini yang meneliti terkait pengaruh model pembelajaran GI melalui pendekatan RME menjadi variabel X pada kemampuan pemecahan masalah matematika menjadi variabel Y.

Kedua, Ria Noviana Agus, Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Realistics Mathematics Education (RME) dengan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa, Universitas Serang Raya (UNSERA)⁴⁹, 90 halaman, penelitian ini bertujuan untuk 1) Untuk mengetahui apakah siswa yang diberi pembelajaran matematika melalui pendekatan RME dengan pemecahan masalah lebih baik prestasi belajarnya dibandingkan dengan siswa yang diberi pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan konvensional pada materi pokok segi empat, (2) Untuk mengetahui efektivitas gaya

⁴⁹ Ria Noviana Agus, Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Realistics Mathematics Education (Rme) Dengan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa, *Jurnal kusuma Negara*, vol 7 (2).

belajar siswa kelas VII SMP terhadap prestasi belajar matematika, (3) Untuk mengetahui apakah pada masing-masing dengan gaya belajar, pendekatan RME dengan pemecahan masalah akan menghasilkan prestasi belajar matematika siswa yang lebih tinggi dibandingkan dengan pendekatan konvensional.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *stratified cluster random sampling*. Populasinya siswa kelas VII SMP N 2 Karanganyar Semester II yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kontrol. Penelitian ini termasuk eksperimental semu dengan pengujian hipotesis menggunakan anava dua jalan dengan sel tak sama, dengan taraf signifikansi 5%. Dari hasil analisis disimpulkan bahwa: (1) prestasi belajar matematika siswa pada pokok bahasan segi empat melalui pendekatan RME dengan pemecahan masalah lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan menggunakan pendekatan konvensional, (2) siswa pada gaya belajar visual, auditorial maupun kinestetik mempunyai prestasi belajar yang sama, (3) prestasi belajar matematika siswa pada masing-masing gaya belajar dan pendekatan pembelajaran adalah sama.

Pada jurnal Ria Noviana Agus., Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Realistics Mathematics Education (RME) sebagai variabel X, dengan Kemampuan Pemecahan Masalah ditinjau dari gaya belajar siswa, sebagai variabel Y, sehingga terdapat persamaan pada skripsi ini yaitu pendekatan *Realistic Mathematics Education* dan perbedaan pada

skripsi ini yang meneliti terkait pengaruh model pembelajaran GI melalui pendekatan RME menjadi variabel X pada kemampuan pemecahan masalah matematika menjadi variabel Y.

Ketiga, Istikomah, dkk, Penggunaan Model Pembelajaran Group Investigation Untuk Menumbuhkan Sikap Ilmiah Siswa⁵⁰, Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia, 2009, 42 halaman, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektifitas model pembelajaran *group investigation* dalam menumbuhkan sikap ilmiah siswa. Penelitian ini menggunakan jenis eksperimen semu dengan desain random-pretest- posttest. Data diperoleh dengan menggunakan angket dan observasi. Data sikap ilmiah siswa antara kelompok investigasi dan Jigsaw, dianalisis dengan menggunakan uji t.

Hasil analisis data sikap ilmiah antara kelompok eksperimen dan kontrol dihasilkan $t_{hitung}=1,994$ dan $t_{tabel}=1,99$ berarti $t_{hitung}>t_{tabel}$ sehingga dapat dinyatakan sikap ilmiah kelompok investigasi lebih baik daripada kelompok Jigsaw secara signifikan. Hal ini didukung oleh data observasi sikap ilmiah kelompok investigasi yakni 4,87% (sedang), 58,53% (tinggi), dan 36,59% (sangat tinggi), sedangkan kelompok Jigsaw 17,5% (sedang), 60% (tinggi), dan 22,5% (sangat tinggi). Hasil tersebut menunjukkan bahwa persentase sikap ilmiah kelas Jigsaw lebih

⁵⁰Istikomah, dkk, Penggunaan Model Pembelajaran *Group Investigation* Untuk Menumbuhkan Sikap Ilmiah Siswa, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, (Vol 1, no 1 Januari 2010)

tinggi dari *group investigation* pada kategori sedang dan tinggi, sedangkan pada kategori sangat tinggi, persentase sikap ilmiah model pembelajaran *group Investigation* lebih tinggi dari Jigsaw. Disimpulkan bahwa model pembelajaran *group investigation* lebih efektif menumbuhkan sikap ilmiah siswa. Disarankan untuk penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* agar sikap ilmiah siswa dapat ditumbuhkan.

Pada jurnal Istikomah, dkk, Penggunaan Model Pembelajaran *Group Investigation* sebagai variabel X, Untuk Menumbuhkan Sikap Ilmiah Siswa sebagai variabel Y, sehingga terdapat persamaan pada skripsi ini yaitu Model pembelajaran *group investigation* dan perbedaan pada skripsi ini yang meneliti terkait pengaruh model pembelajaran GI melalui pendekatan RME menjadi variabel X pada kemampuan pemecahan masalah Matematika menjadi variabel Y.

F. Rumusan Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan oleh teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.⁵¹

Hipotesis ini merupakan kerangka berpikir yang menjabarkan pengaruh antar kedua variabel yang hendak diteliti.

⁵¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2012) hlm. 96.

Berdasarkan kerangka berpikir yang dijabarkan sebelumnya, maka hipotesis yang diajukan adalah Ada pengaruh penggunaan Model Pembelajaran GI Melalui Pendekatan RME Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Kota Semarang Tahun Ajaran 2018/2019.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan studi lapangan dengan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data, bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.¹

Penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental* tipe *Non-equivalent Control Group Design*, dalam desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Model penelitian ini, kelompok penelitian tidak dibuat sendiri oleh peneliti akan tetapi peneliti hanya meneruskan kelompok yang telah ada di sekolah tempat penelitian. Anggota dalam setiap kelompok tidak diacak atau dirandom, namun tetap dibiarkan seperti biasa. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ditentukan sendiri oleh peneliti.

Dalam desain ini baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol sama-sama diberi *pre-test* kemudian dicari hasilnya. Setelah itu kelompok eksperimen mendapatkan

¹Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*, (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2013), hlm. 14.

perlakuan sedangkan kelompok kontrol tidak mendapatkan perlakuan. Kemudian keduanya mendapatkan *post-test* untuk mengetahui hasil perlakuan yang telah dilakukan.

O ₁	X	O ₂
<hr/>		
O ₃		O ₄

Keterangan:

O₁: Kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan (*pre-test*)

O₂: Kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan (*post-test*)

O₃: Kelas kontrol (*pre-test*)

O₄: Kelas kontrol (*post-test*)

X: Pemberian perlakuan (*treatment*).²

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Kota Semarang. Waktu yang digunakan peneliti untuk mengadakan penelitian sampai menyelesaikannya yaitu mulai tanggal 18 Maret 2019 sampai dengan tanggal 18 April 2019.

C. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian.³ Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Kota Semarang yang terdiri dari dua kelas paralel yaitu kelas IVA dengan jumlah 34 siswa dan kelas IV B dengan jumlah 33 siswa. Adapun kelas yang dijadikan

²Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*,... hlm. 118.

³Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), hlm. 102.

eksperimen adalah kelas IVA dan kelas IVB sebagai kelas kontrol. Teknik pemilihan kelas di sini menggunakan *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan kelas yang dilakukan berdasarkan pertimbangan perorangan atau peneliti. Pada hal ini seorang ahli yang dimintai saran dalam menentukan dua kelas yang akan dijadikan sebagai eksperimen dan kontrol.

D. Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel penelitian adalah gejala atau obyek penelitian yang bervariasi.⁴Sugiyono menyatakan bahwa variabel adalah segala sesuatu yang terbentuk apasaja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.⁵ Variabel dalam penelitian ini ada dua yaitu variabel bebas atau independent yaitu variabel yang mempengaruhi variabel (X) dan variabel terikat atau dependent yaitu variabel yang dipengaruhi variabel (Y).

1. Variabel bebas (*independent variabel*) dalam penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran *group investigation* melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) sebagai variabel X, dengan indikator sebagai berikut:
 - a. Siswa memasang informasi, pengaturan, analisis, perencanaan dan mengintegrasikan data dengan siswa dalam kelompok lain.

⁴Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hlm. 89.

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan,..* hlm. 60.

- b. Siswa lebih berpartisipasi dan ikut aktif dalam pembelajaran di kelas.
 - c. Siswa memiliki kemandirian yang besar, mampu mengekspresikan diri dengan lebih baik, dan memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi.
 - d. Meningkatkan kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama setiap siswa
 - e. Meningkatkan partisipasi dari siswa dalam proses pembelajaran
 - f. Siswa memiliki pemahaman terhadap suatu materi yang mendalam karena siswa akan dilibatkan penuh sejak awal pembelajaran dan guru hanya sebagai fasilitator.
 - g. Siswa terlatih untuk bekerja secara sistematis.
 - h. Siswa lebih mudah belajar mengajar karena mengenalkan dari sifatnya kongret atau real atau nyata dalam kehidupan yang telah ditemui dalam kesehariannya.
2. Variabel terikat (*dependent variabel*) dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah Semarang tahun ajaran 2018/2019 sebagai variabel Y, dengan indikator sebagai berikut:
- a. Siswa mampu memahami masalah.
 - b. Siswa mampu membuat rencana pemecahan masalah
 - c. Siswa mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah

d. Siswa memeriksa kembali yang telah di pecahkan.

E. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan cara-cara atau teknik untuk memperoleh suatu data dalam penelitian. Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik.⁶ Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data yang ada di MI MiftahulAkhlaqiyah mengenai nama-nama dan nilai *pre-test* untuk analisis data tahap awal dalam menentukan sampel.

2. Tes

Tes merupakan alat atau prosedur yang dipergunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian.⁷ Pada penelitian ini metode tes digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi ajar keliling dan luas persegi panjang dan segitiga. Teknik yang digunakan berupa tes uraian. Teknik ini dilakukan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan

⁶Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hlm. 221.

⁷Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Yogyakarta: Rajawali Pres, 2009), hlm. 65-66.

dengan tujuan untuk mendapatkan data akhir. Tes diberikan kepada kedua kelas dengan menggunakan alat tes yang sama dan hasil pengolahannya akan dilakukan untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian.

F. Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan dua metode analisis data, yaitu metode analisis tahap awal dan metode analisis tahap akhir. Metode analisis tahap awal dalam penelitian ini terdiri atas analisis instrumen penelitian dan analisis kesahihan objek penelitian.

1. Analisis Tahap Awal

a. Analisis Instrumen Penelitian

Tes yang digunakan untuk menguji tingkat berfikir peserta didik pada kelas sampel, harus diujikan terlebih dahulu kepada peserta didik yang telah mendapatkan materi tersebut, yaitu kelas 5. Pengujian tersebut dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Setelah mengetahui hasilnya, maka dipilah dan dipilih soal-soal yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik, yang nantinya digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan hasil belajar yang dicapai peserta didik pada materi bangun datar.

1) Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan dan kesahihan suatu instrumen. Instrumen

dikatakan valid maupun shahih ketika memiliki validitas tinggi. Begitu pula sebaliknya, jika instrumen kurang valid, berarti memiliki validitas yang rendah⁸ Artinya, instrumen valid ketika mampu mengukur apa yang menjawab variabel yang diteliti secara tepat sesuai dengan hipotesis penelitian. Untuk mengetahui validitas tes menggunakan teknik *korelasi product moment*. Adapun rumusnya sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel x dan y

N = Banyaknya peserta

$\sum x$ = Jumlah skor item

$\sum x$ = Jumlah skor total

$\sum x^2$ = Jumlah kuadrat skor item

$\sum y^2$ = Jumlah kuadrat skor total item

$\sum xy$ = Hasil perkalian antara skor item, dengan skor total.⁹

Hasil yang diperoleh dari perhitungan tersebut, kemudian dibandingkan dengan harga r *product moment*, dengan taraf signifikansi 5%. Jika nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka instrumen tersebut dikatakan valid. Namun sebaliknya, jika

⁸ Arikunto, S. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2012) hlm. 119.

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung : Alfabeta, 2009) hlm. 183.

$r_{hitung} < r_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwasanya instrument tersebut tidak valid¹⁰

2) Reliabilitas

Reliabilitas merupakan uji yang berkaitan dengan keajegan ataupun ketetapan hasil pengukuran. Dalam uji reabilitas ini, soal dapat diketahui apakah memiliki reliabilitas yang tinggi ataupun belum. Artinya, jika instrumen tersebut digunakan untuk mengukur aspek yang diteliti, maka beberapa kali menunjukkan hasil yang sama atau relatif sama. Sehingga tes tahap awal dan selanjutnya berkorelasi yang signifikan. Untuk mengetahui uji reliabilitas yaitu menggunakan:

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

Dengan $s^2 =$ varians total

$$s^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

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

$(\sum x)^2$ = Kuadrat dari jumlah skor

N = Jumlah Peserta

r_{11} = Reliabilitas instrument secara keseluruhan

n = Jumlah butir soal

p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

s^2 = Standar deviasi dari tes (akar varians)

$\sum pq$ = Jumlah hasil kali p dan q

¹⁰ Arikunto, S. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*,... hlm. 119.

Hasil r_{11} yang di peroleh dari perhitungan dibandingkan dengan nilai r_{tabel} *product moment*. Harga r_{tabel} dihitung dengan taraf signifikansi 5%, sedangkan untuk n sesuai dengan jumlah peserta yang menjadi uji coba dalam penelitian. Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$, maka dapat dikatakan bahwasanya instrument tersebut reliabel.¹¹

3) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah peluang menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Untuk menguji tingkat kesukaran dihitung menggunakan rumus.¹²

$$Mean = \frac{(jumlah\ skor\ peserta\ tes)}{(jumlah\ siswa)}$$

$$Tingkat\ kesulitan = \frac{Mean}{(Skor\ maksimum)}$$

Klasifikasi indeks kesukaran soal adalah sebagai berikut:

$P = 0,00$: Butir soal sangat sukar
$0,00 < P \leq 0,30$: Butir soal sukar
$0,30 < P \leq 0,70$: Butir soal sedang
$0,70 < P \leq 1,00$: Butir soal mudah
$P = 1,00$: Sangat mudah

4) Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal dapat membedakan antara siswa yang telah menguasai

¹¹ Arikunto, S. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, ... hlm 212.

¹² Kusaeri dan Suprananto, *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), hlm. 174.

materi yang diujikan dan siswa yang belum menguasai materi yang diujikan. Rumus daya pembeda soal yaitu:¹³

$$DP = \frac{(Mean\ K\ A - Mean\ K\ B)}{(Skor\ maksimum\ soal)}$$

Keterangan:

DP = Daya beda soal

KA = kelompok atas

KB = kelompok bawah

Adapun kriteria yang digunakan untuk menentukan daya pembeda soal yaitu:

Daya Pembeda Soal (D)	Penilaian
0,0 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,41	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Sangat Baik

Ketika D bernilai negatif, maka setidaknya butir soal tersebut dibuang¹⁴

b. Analisis Keshahihan Objek Penelitian

Analisis keabsahan objek penelitian digunakan untuk menentukan apakah objek yang diteliti tersebut shahih secara statistik sebagai objek peneitian. Analisis ini, dilakukan melalui hasil nilai *pre-test* pada siswa kelas IV MI Miftahul

¹³Kusaeri dan Suprananto, *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), hlm. 175.

¹⁴ Arikunto,S., *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2012) hlm. 121.

Akhlaqiyah Ngaliyan Semarang. Yaitu dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah kelas yang dijadikan sampel dalam penelitian ini berasal dari populasi yang normal ataukah tidak. Uji normalitas ini dapat menggunakan nilai *pre-test*, yaitu dengan menggunakan *Chi Square*¹⁵. Adapun langkah-langkah menggunakan Chi Square yaitu:

- a) Menentukan rentang (R) → data terbesar dikurangi data terkecil
- b) Menentukan banyak kelas interval, yaitu dengan menggunakan rumus:

$$K = 1 + (3,3) \log n$$

- c) Menentukan panjang kurva:

$$P = \frac{\text{rentang (R)}}{\text{Banyakkelas}}$$

- d) Membuat table distribusi frekuensi:
- e) Menentukan rata-rata dan standar deviasi

$$\bar{X} = \frac{\sum f_1 x_1}{\sum f_1}$$

$$S^2 = \frac{n \sum f_1 x_1^2 - (\sum f_1 x_1)^2}{n(n-1)}$$

¹⁵ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: PT Tarsito, 2002) hlm. 116.

- f) Menentukan batas kelas, yaitu angka skor kiri interval dikurangi dengan 0,5, sedangkan angka skor kanan ditambah dengan 0,5.
- g) Mencari nilai z skor untuk batas interval.

$$z = \frac{\text{bataskelas} - \bar{x}}{SD}$$

- h) Mencari luas interval kelas dengan mengurangi $z_1 - z_2$
- i) Mencari frekuensi harapan (E_i) dengan mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden,
- j) Membuat daftar frekuensi observasi (O_i).
- k) Menghitung nilai Chi- Kuadrat

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

- l) Menentukan daerah kritik, $dk = k-1$ dan signifikansi $\alpha = 0,05$
 - m) Menentukan χ^2 tabel
 - n) Membandingkan nilai uji χ^2 dengan nilai χ^2 tabel, dengan kriteria yaitu jika nilai uji $\chi^2 <$ nilai uji χ^2 tabel, maka data tersebut berdistribusi normal.
- 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji yang menunjukkan kesamaan varians antara kelompok yang ingin dibandingkan¹⁶. Adapun cara menguji homogenitas dengan menggunakan uji varians:

¹⁶ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: PT Tarsito, 2002) hlm. 136.

- a) Mencari varian varians atau standar deviasi untuk variabel X dan variabel Y,

$$S_{x^2} = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

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

- b) Mencari F_{hitung} dan varians X dan Y,

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

Adapun pasangan hipotesis yang diuji adalah:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ dan } H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan:

σ_1 = varian nilai data kelas eksperimen

σ_2 = varian nilai data kelas control.

H_0 diterima ketika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan $\alpha = 5\%$

- c) Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} distribusi F. dk pembilang n-1 (varian terbesar) dan dk penyebut n-1 (varian terkecil).

Jikalau $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka data tersebut homogen, begitu pula sebaliknya, jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka data tersebut tidak homogen.

- 3) Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata ini digunakan untuk mengetahui mengenai kesamaan rata-rata kelas yang

dijadikan penelitian. Adapun perumusan hipotesis untuk uji kesamaan rata-rata adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (untuk menyatakan kemampuan awal kedua sampel sama)

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ (untuk menyatakan kemampuan awal kedua sampel berbeda)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata kelompok control

n_1 = banyaknya siswa dalam kelompok eksperimen

n_2 = banyaknya siswa dalam kelompok control

S_1^2 = Varians kelompok eksperimen

S_2^2 = Varians kelompok control

μ_1 = rata-rata hasil belajar siswa kelas IVA yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *group investigation* melalui pendekatan *realistic mathematics education*.

μ_2 = rata-rata hasil belajar siswa kelas IVB yang diberi perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Dalam uji kesamaan rata-rata ini, untuk kriteria pengujiannya yaitu H_0 ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan peluang $(1-\alpha)$ dan H_0 diterima untuk harga t lainnya.

2. Analisis Tahap Akhir

Pada analisis data tahap akhir digunakan nilai *post-test*, didapatkan dari dua kelas yang diberi perlakuan berbeda. Hasil nilai *post-test* yang diperoleh digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian.

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dilakukan perlakuan berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah uji normalitas seperti pada pengujian data tahap awal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kedua kelompok mempunyai varian yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Langkah-langkah pengujian kesamaan dua varians (homogenitas) sama dengan langkah-langkah uji kesamaan homogenitas pada analisis data tahap awal.

c. Uji Kesamaan dua Rata-rata

Uji kesamaan dua rata-rata merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengolah data yang telah didapatkan dari hasil belajar kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Hasil belajar tersebut, didapatkan dari nilai tes terakhir setelah sampel diberikan perlakuan. Teknik statistik yang digunakan untuk menguji pengaruh model pembelajaran GI melalui pendekatan

RME adalah teknik *t- test*. Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk membuktikan hipotes diterima atau ditolak.

Hipotesis yang digunakan yaitu: $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ dan $H_a : \mu_1 > \mu_2$ ¹⁷

Keterangan:

μ_1 = rata-rata nilai akhir (*post test*) kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran GI melalui pendekatan RME

μ_2 = rata-rata nilai akhir (*post test*) kelas kontrol yang diberi perlakuan dengan model konvensional.

Untuk menguji hipotesis di atas digunakan *uji-t* sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan } s = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = rata-rata kelompok eksperimen

\bar{X}_2 = rata-rata kelompok kontrol

s_1^2 = varians kelompok eksperimen

s_2^2 = varians kelompok kontrol

n_1 = banyaknya siswa dalam kelompok eksperimen

n_2 = banyaknya siswa dalam kelompok kontrol

Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan taraf signifikan 5%.¹⁸

¹⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. (Bandung: Alfabeta, 2009) hlm. 130.

¹⁸ Sudjana, *Metode Statistika ...*, hlm. 239.

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan di MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Kota Semarang. Pengambilan data penelitian dilaksanakan pada tanggal 18 Maret 2019 sampai 18 April 2019. Penelitian ini dimulai dengan menggunakan *pre-test* kemudian dilanjutkan dengan pembelajaran dua kali pertemuan dan diakhiri dengan *post-test*.

Pre-test dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi yang akan disampaikan. Dengan adanya *pre-test*, peneliti dapat mengetahui penguasaan siswa terhadap materi dan langkah apa yang perlu ditempuh oleh Peneliti untuk menyampaikan materi selanjutnya.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IV dengan jumlah keseluruhan 67 siswa yang terdiri dari dua kelas, yaitu IVA yang berjumlah 34 siswa dan IVB berjumlah 33 siswa. Seluruh populasi dijadikan sampel penelitian. Adapun kelas yang digunakan untuk penelitian adalah kelas IVA sebagai kelas eksperimen dan kelas IVB sebagai kelas kontrol di MI MiftahulAkhlaqiyah Ngaliyan Semarang.

Kelas eksperimen (IVA) diberi perlakuan, yaitu pembelajaran Matematika materi keliling dan luas persegi Persegi panjang dan segitiga dengan menggunakan model pembelajaran GI melalui Pendekatan RME. Sedangkan pada kelas kontrol (IVB)

diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti menyiapkan instrumen-instrumen yang akan diujikan kepada kedua kelas tersebut. Instrumen yang disiapkan diantaranya adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Diskusi Siswa (LDS) dan alat peraga yang sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Untuk instrumen tes sebelum diujikan kepada siswa kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Semarang, terlebih dahulu diujikan kepada siswa kelas V MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Semarang yang pernah mendapatkan materi keliling dan luas persegi, persegi panjang dan segitiga.

Kemudian hasil uji coba instrumen tes tersebut diuji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda soal, sehingga diperoleh instrumen yang benar-benar sesuai untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV. Setelah soal diuji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda soalnya, maka instrumen tersebut dapat diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan kedua kelas setelah memperoleh perlakuan. Instrumen tes yang diujikan berjumlah 10 soal. Setelah diujikan di kelas V dan melalui uji-uji tersebut diatas, peneliti menggunakan sebanyak 5 soal.

Setelah soal di uji cobakan dan di ambil 5 soal yang valid, kemudian peneliti melakukan *pre-test* di kelas eksperimen maupun kontrol. Adapun hasil *pre-test* kelas eksperimen dan kontrol antara lain sebagai berikut;

Tabel 4.1
Daftar Nilai *pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	KODE	IV-A	KODE	IV-B
1	E-1	65	K-1	25
2	E-2	65	K-2	25
3	E-3	35	K-3	15
4	E-4	65	K-4	50
5	E-5	35	K-5	10
6	E-6	10	K-6	36
7	E-7	30	K-7	20
8	E-8	60	K-8	10
9	E-9	65	K-9	50
10	E-10	25	K-10	40
11	E-11	60	K-11	0
12	E-12	60	K-12	30
13	E-13	48	K-13	33
14	E-14	50	K-14	25
15	E-15	58	K-15	35
16	E-16	55	K-16	25
17	E-17	25	K-17	15
18	E-18	70	K-18	10
19	E-19	35	K-19	33
20	E-20	50	K-20	45
21	E-21	20	K-21	40
22	E-22	50	K-22	10
23	E-23	45	K-23	25
24	E-24	35	K-24	33
25	E-25	45	K-25	45
26	E-26	70	K-26	40

27	E-27	40	K-27	10
28	E-28	75	K-28	50
29	E-29	80	K-29	25
30	E-30	65	K-30	38
31	E-31	40	K-31	35
32	E-32	30	K-32	15
33	E-33	40	K-33	33
34	E-34	55		

Selanjutnya peneliti memberikan pembelajaran Matematika pada kedua kelas dengan perlakuan yang berbeda, yakni kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran GI Melalui Pendekatan RME, sedangkan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen (IVA) peneliti menggunakan langkah model pembelajaran GI melalui pendekatan RME. Adapun langkah-langkah pembelajaran GI menurut Miftahul Huda sebagai berikut:

1. Tahap Seleksi

Para siswa memilih berbagai subtopik dari suatu bidang masalah umum yang biasanya digambarkan terlebih dahulu oleh guru, namun dalam penelitian ini guru membantu siswa dalam menentukan subtopik pokok bahasan. Selanjutnya siswa diorganisasikan ke dalam kelompok-kelompok yang berorientasi pada tugas yang beranggotakan 2-6 orang dengan komposisi kelompok heterogen.

2. Tahap Perencanaan

Kerjasama antara siswa dan guru dalam merencanakan prosedur belajar khusus, tugas, dan tujuan umum yang konsisten dengan berbagai topik dan subtopik yang telah dipilih.

3. Tahap Implementasi

Para siswa melaksanakan rencana yang telah dirumuskan pada langkah sebelumnya. Pembelajaran harus melibatkan berbagai aktivitas dan keterampilan dengan variasi yang luas. Pada tahap ini guru harus mendorong siswa untuk melakukan penelitian dengan memanfaatkan berbagai sumber. Guru secara terus menerus mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan.

4. Tahap Analisis dan Sintesis

Para siswa menganalisis dan membuat sintesis atas berbagai informasi yang diperoleh pada langkah sebelumnya, lalu berusaha meringkasnya menjadi suatu penyajian yang menarik di depan kelas.

5. Tahap Penyajian

Hasil Akhir Semua kelompok menyajikan presentasinya atas topik-topik yang telah dipelajari agar semua siswa di dalam kelas saling terlibat dan mencapai suatu perspektif yang luas mengenai topik tertentu.

6. Tahap Evaluasi

Para siswa dan guru melakukan evaluasi mengenai kontribusi tiap kelompok terhadap pekerjaan kelas sebagai suatu keseluruhan. Evaluasi dapat dilakukan pada setiap siswa secara individual maupun kelompok, atau keduanya.

Proses pembelajaran pada kelas kontrol (IVB) menggunakan metode konvensional. Adapun langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:

Guru menjelaskan materi keliling dan luas persegi, persegi panjang dan segitiga. Kemudian siswa diberikan contoh soal dan latihan soal terkait materi yang telah disampaikan oleh guru. Kemudian siswa mengerjakan soal secara individu, selanjutnya perwakilan siswa maju untuk mengerjakan soal tersebut. Setelah selesai, guru bersama siswa membahas soal tersebut.

Setelah pembelajaran berlangsung, langkah selanjutnya yaitu pemberian *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil *post-test* kedua kelas, kemudian dianalisis dengan menggunakan uji normalitas, homogenitas, dan uji kesamaan dua rata-rata. Uji kesamaan dua rata-rata inilah yang digunakan sebagai dasar dalam penelitian, yaitu hipotesis yang telah diajukan diterima atau ditolak. Kemudian langkah akhir adalah melakukan analisis uji-t sehingga mendapatkan hasil dari data yang diperoleh untuk digunakan sebagai penyusunan laporan penelitian berdasarkan perhitungan dan analisis data.

Adapun data yang peneliti peroleh dari pelaksanaan *post-test* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2
Daftar Nilai Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	KODE	IV-A	KODE	IV-B
1	E-1	90	K-1	50
2	E-2	78	K-2	40
3	E-3	85	K-3	40
4	E-4	95	K-4	45
5	E-5	85	K-5	43
6	E-6	95	K-6	70
7	E-7	60	K-7	30
8	E-8	93	K-8	43
9	E-9	88	K-9	50
10	E-10	60	K-10	50
11	E-11	83	K-11	40
12	E-12	93	K-12	45
13	E-13	90	K-13	38
14	E-14	85	K-14	50
15	E-15	90	K-15	55
16	E-16	75	K-16	50
17	E-17	60	K-17	70
18	E-18	75	K-18	55
19	E-19	88	K-19	75
20	E-20	70	K-20	70
21	E-21	70	K-21	50
22	E-22	88	K-22	68
23	E-23	95	K-23	43
24	E-24	83	K-24	25
25	E-25	70	K-25	58
26	E-26	85	K-26	35
27	E-27	100	K-27	60
28	E-28	85	K-28	80
29	E-29	80	K-29	60
30	E-30	93	K-30	75

31	E-31	100	K-31	60
32	E-32	75	K-32	60
33	E-33	60	K-33	75
34	E-34	95		

B. Analisis Data

1. Analisis Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan terhadap kelas uji coba yaitu pada siswa kelas V, jumlah soal adalah 10 soal uraian. Berikut adalah hasil analisis uji coba.

a. Analisis Validitas

Berdasarkan uji coba soal yang telah dilaksanakan dengan $N = 32$ dan taraf signifikan 5% didapat $r_{tabel} = 0,34$, jadi item soal tersebut dikatakan valid jika $r_{hitung} > 0,34$ (r_{hitung} lebih besar dari 0,34). Diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.3
Presentase Validitas Butir Soal Uji Coba

Kriteria	No. Soal	Jumlah	Presentase
Valid	1, 2, 3,4,5,6,7,8, 10	9	90 %
Tidak Valid	9	1	10 %
Jumlah		10	100 %

Contoh perhitungan validitas untuk butir soal nomor 1 dapat dilihat pada lampiran 10.

Dari tabel validitas uji coba soal diatas, dapat dijelaskan bahwa instrumen soal uji coba setelah diujikan pada kelas V dari 10 butir soal terdapat 9 butir soal yang

valid atau 90 %, sedangkan soal yang tidak valid 1 butir soal atau 10 %.

b. Analisis Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat keajegan atau konsistensi jawaban instrumen. Instrumen yang baik secara akurat memiliki jawaban yang konsisten. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan diperoleh reliabilitas soal no. 1 $r_{11} = 0,957$ dan diperoleh $r_{tabel} = 0,339$. Karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka koefisien reliabilitas butir soal nomor 1 memiliki kriteria pengujian yang tinggi (*reliabel*).

Perhitungan reliabilitas butir soal dapat dilihat di lampiran 11.

c. Analisis Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal tersebut, apakah memiliki kriteria sedang, sukar, atau mudah. Berdasarkan hasil perhitungan koefisien indeks butir soal diperoleh:

Tabel 4.4
Presentase Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Presentase
Sangat sukar	-	-	0 %
Sukar	9,10	2	20 %
Sedang	4, 5, 6, 7, 8	5	50 %
Mudah	1,2,3	3	30 %
Sangat mudah	-	-	0 %

Berdasarkan tabel diatas, hasil perhitungan indeks kesukaran butir soal tidak terdapat butir soal dengan kriteria sangat suksederan sangat mudah, sedangkan untuk kriteria mudah terdapat 3 butir soal atau 30% yaitu 1,2 dan 3; kriteria sedang terdapat 5 butir soal atau 50 % yaitu 4, 5, 6, 7 dan 8; dan kriteria sukseder terdapat 2 butir soal atau 20 % yaitu 9 dan 10.

Perhitungan tingkat kesukaran butir soal dapat dilihat di lampiran 12.

d. Analisis Daya Beda

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda butir soal diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.5
Presentase Daya Beda Butir Soal Uji Coba

Kriteria	Nomor soal	Jumlah	Presentase
Sangat jelek	-	0	0 %
Jelek	9	1	10 %
Cukup	-	0	0 %
Baik	1,2,3,8 dan 10	5	50 %
Sangat Baik	4,5,6 dan 7	4	40 %

Contoh perhitungan daya beda untuk butir soal nomor 1 dapat dilihat pada lampiran 13.

Dari tabel daya beda soal uji coba diatas, dapat dijelaskan bahwa instrumen soal uji coba setelah diujikan kepada siswa kelas V MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan,

pada butir soal memiliki daya beda. Dari 10 butir soal, tidak terdapat soal yang memiliki kriteria sangat jelek dan cukup. Namun terdapat 1 butir soal atau 10 % termasuk kriteria jelek, 5 butir soal atau 50 % termasuk kriteria baik, dan 4 butir soal atau 40 % termasuk kriteria sangat baik.

Setelah melakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda, maka peneliti mengambil 5 butir soal dari 10 butir soal yang diuji cobakan yang akan digunakan sebagai bahan untuk diujikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Soal yang peneliti pilih yaitu 1 soal mudah, 3 soal sedang dan 1 soal sukar. Adapun soal yang peneliti gunakan adalah soal dengan kriteria mudah yaitu soal nomor 1, soal dengan kriteria sedang yaitu soal nomor 4,6 dan 7, dan soal dengan kriteria sukar yaitu soal nomor 10. Kelima soal tersebut diujikan pada *pre-test post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

2. Analisis Tahap Awal

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *Chi-Kuadrat*.

Data awal yang digunakan untuk menguji normalitas adalah nilai *pre-test*. Kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k-1$. Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal dan

sebaliknya jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas data dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6
Data Perhitungan Uji Normalitas Data Awal

Kelas	χ^2_{hitung}	Dk	χ^2_{tabel}	Keterangan
IV A	2,63	5	11,07	Normal
IV B	5,87	5	11,07	Normal

Dari tabel diatas, diketahui bahwa uji normalitas data awal pada kelas eksperimen diperoleh $\chi^2_{hitung} = 2,63$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,07$. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh $\chi^2_{hitung} = 5,87$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,07$. Karena kedua kelompok $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 18-19.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui homogenitas kelas kontrol dan kelas eksperimen. Untuk mengetahui homogenitas dapat digunakan uji kesamaan dua varians sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Pasangan hipotesis yang diuji adalah:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (variens homogen)}$$

$$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variens tidak homogen)}$$

Keterangan:

σ_1^2 = varians nilai *pre-test* kelas eksperimen

σ_2^2 = varians nilai *pre-test* kelas kontrol

Kriteria pengujiannya H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ artinya kedua kelompok mempunyai varians yang sama (homogen).

Dari hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 1,59$ sedangkan $F_{tabel} = 1,79$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas homogen. Untuk perhitungan selengkapnya, dapat dilihat pada lampiran 20.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk menguji apakah ada kesamaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujiannya menggunakan rumus *t-test* dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

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

Keterangan:

μ_1 : rata-rata data kelompok kelas eksperimen

μ_2 : rata-rata data kelompok kelas kontrol

Dengan hipotesis penelitiannya adalah sebagai berikut:

H_0 : Ada kesamaan antara rata-rata nilai awal siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

H_a : Tidak ada kesamaan antara rata-rata nilai awal siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Kriteria pengujiannya adalah Hoditerima jika - $t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan taraf signifikan 5%.

Hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7
Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1656	931
N	34	33
X	49	28
Varian (S^2)	281,57	176,37
Standar Deviasi (S)	17,06	13,52

Dari penelitian diperoleh bahwa rata-rata kelas eksperimen (IV A) adalah $\bar{X} = 49$ dan kelas kontrol (IV B) adalah $\bar{X} = 28$, dengan $n_1 = 34$ dan $n_2 = 33$ diperoleh $t_{hitung} = 5,43$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 65$ diperoleh $t_{tabel} = 1,67$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,43 > 1,67$ maka H_0 diterima, sehingga tidak ada kesamaan rata-rata nilai awal peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 21.

3. Analisis Data Akhir

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan setelah kedua kelas mendapatkan perlakuan yang berbeda, yakni kelas IVA sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran GI melalui pendekatan RME, sedangkan

kelas IVB sebagai kelas kontrol dengan menggunakan metode ceramah. Rumus yang digunakan sama seperti pada uji normalitas data awal.

Tabel 4.8
Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Akhir

Kelompok	χ^2_{hitung}	Dk	χ^2_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	7,62	5	11,07	Normal
Kontrol	4,61	5	11,07	Normal

Untuk lebih jelasnya, perhitungan uji normalitas data akhir dapat dilihat pada lampiran 28-29.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan setelah kedua kelas mendapatkan perlakuan yang berbeda. Rumus yang digunakan sama seperti uji homogenitas data awal.

Pasangan hipotesis yang diuji adalah:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (varians homogen)}$$

$$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (varians tidak homogen)}$$

Keterangan:

$$\sigma_1^2 = \text{varians nilai } pre\text{-test} \text{ kelas eksperimen}$$

$$\sigma_2^2 = \text{varians nilai } pre\text{-test} \text{ kelas kontrol}$$

Kriteria pengujiannya H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ artinya kedua kelompok mempunyai varians yang sama (homogen).

Dari hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 1,44$ sedangkan $F_{tabel} = 1,79$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas homogen.

Untuk perhitungan selengkapnya, dapat dilihat pada lampiran 30.

c. Uji hipotesis

Dalam tahap ini Peneliti menganalisis data hasil penelitian untuk menguji hipotesis pengaruh model pembelajaran GI melalui pendekatan RME terhadap kemampuan pemecahan masalah Matematika siswa kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Semarang tahun ajaran 2018/2019 dengan menggunakan teknik t_{hitung} .

Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 = tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran GI melalui pendekatan RME terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Semarang tahun ajaran 2018/2019.

H_a = terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran GI melalui pendekatan RME terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Semarang tahun ajaran 2018/2019.

Menggunakan hipotesis:

$$H_o : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Untuk mengetahui hasil hipotesis diterima atau ditolak, hasil perhitungan uji t dibandingkan dengan nilai t_{tabel} taraf signifikan 5%, $dk = n_1 + n_2 - 2$, yakni $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 34 + 33 - 2 = 65$.

Kriteria H_o ditolak jika $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$, yang berarti ada perbedaan yang signifikan. Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka H_a diterima, yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa data hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen. Untuk menguji perbedaan dua rata-rata antara kelas eksperimen dan kontrol digunakan uji- t . Uji ini digunakan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

Tabel 4.9
Hasil perhitungan Uji Perbedaan Dua Rata-rata Data Akhir

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	2817	1758
N	34	33
X	82,85	53,27
Varian (S^2)	137,71	198,45
Standar Deviasi (S)	11,73	14,08

Dari penelitian diperoleh bahwa rata-rata kelas eksperimen adalah $\bar{X} = 82,85$ dan kelas kontrol adalah $\bar{X} = 53,27$, dengan $n_1=34$ dan $n_2 = 33$ diperoleh $t_{hitung} = 9,35$, dengan $\alpha =5\%$ dan $dk = 65$ diperoleh $t_{tabel} = 1,67$. Berdasarkan data diatas, selisih antara t_{hitung} dan t_{tabel} yaitu $9,35 - 1,67 = 7,68$ Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh antara variabel (x) model pembelajaran GI melalui pendekatan RME terhadap variabel (y) kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Semarang Tahun Ajaran 2018/2019 adalah sebesar 57,38% (dilihat dalam tabel kurve normal), adapun sisanya 42,62% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 31.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti menyiapkan instrumen yang akan diujikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Instrumen tersebut yaitu RPP, LDS (lembar diskusi siswa), dan alat peraga yang sesuai dengan RPP. Sebelum instrumen diujikan pada siswa kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah, terlebih dahulu diujikan pada siswa kelas V MI Miftahul Akhlaqiyah yang pernah mendapatkan materi keliling, luas persegi, persegi panjang dan segitiga. Kemudian hasil uji coba instrumen tersebut diuji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda soal, sehingga diperoleh instrumen yang sesuai untuk

mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV. Berdasarkan hasil analisis soal instrumen tersebut, soal yang digunakan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu 5 soal dari 10 soal yang diuji-cobakan.

Berdasarkan data tahap awal (nilai *pre-test*), uji normalitas nilai awal kelas eksperimen diperoleh $\chi^2_{hitung} = 2,63$ dan. Kelas kontrol $\chi^2_{hitung} = 5,87$. Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan χ^2 tabel dimana $\alpha = 5\%$ dan $dk = k-1 = (6-1) = 5$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11,07$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat dikatakan bahwa keadaan awal siswa dari kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi homogen sebelum diberi perlakuan. Dari hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 0,628$ sedangkan $F_{tabel} = 2,34$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas homogen.

Proses pembelajaran selanjutnya, pemberian *treatment* atau perlakuan pada masing-masing kelas, yaitu kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran GImelalui pendekatanRME sedangkan kelas kontrol dengan metode konvensional. Setelah proses pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol selesai, kemudian kedua kelas tersebut diberikan tes akhir (*post-test*) dengan soal yang sama, yaitu 5 soal uraian.

Berdasarkan hasil tes akhir yang telah dilakukan, kelas eksperimen mendapatkan rata-rata 82,85 lebih tinggi

dibandingkan kelas kontrol yang mendapatkan rata-rata 53,85. Dalam pengujian normalitas kelas eksperimen diperoleh $\chi^2_{hitung} = 7,62$ dan kelas kontrol $\chi^2_{hitung} = 4,61$. Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan χ^2_{tabel} dimana $\alpha = 5\%$ dan $dk = k-1 = 6-1 = 5$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11,07$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

Uji homogenitas data akhir diperoleh $F_{hitung} = 0,69$ sedangkan $F_{tabel} = 2,34$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas homogen. Artinya, bahwa kondisi kemampuan kedua kelas setelah diberi perlakuan sama, yaitu normal dan homogen.

Langkah selanjutnya adalah pengujian hipotesis. Uji hipotesis perbedaan rata-rata diperoleh $t_{hitung} = 9,35$ sedangkan $t_{tabel} = 1,67$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran GI melalui pendekatan RME terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Semarang tahun ajaran 2018/2019.

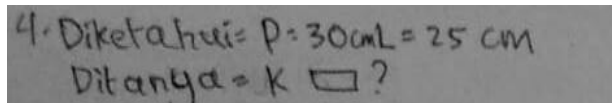
Dari penelitian yang telah peneliti lakukan, terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, hal ini dapat dilihat dari meningkatnya rata-rata nilai kelas eksperimen adalah 82,85 sedangkan kelas kontrol 53,27. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran GI melalui pendekatan RME berpengaruh pada mata pelajaran matematika

materi keliling, luas persegi, persegi panjang dan segitiga kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah.

Berikut ini adalah hasil pekerjaan siswa yang pada setiap indikatornya memiliki skor berbeda, yakni paling tinggi, sedang dan terendah dalam mengerjakan *post-test* pada kelas eksperimen. Berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dapat dilihat dari dokumen yang telah diambil peneliti pada soal nomor 4 : “*Rizal dibelikan roti ulangtahun oleh ibunya yang berbentuk spongebob dengan panjang 30 cm dan lebar 25 cm. berapakah keliling roti ulang tahun yang berbentuk spongebob yang dimiliki Rizal?*” untuk indikator kemampuan pemecahan masalah matematika:

1. Kemampuan siswa dalam memahami masalah

Pada indikator ini siswa harus memahami masalah apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Berikut adalah hasil jawaban siswa kelas eksperimen:



Handwritten student answer on a grey background. The text reads: "4. Diketahui = p = 30 cm, l = 25 cm" and "Ditanya = k □ ?".

(a)

Dari gambar tersebut terlihat bahwa siswa sudah dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal secara lengkap, sehingga siswa tersebut mendapatkan 2 skor pada indikator kemampuan siswa dalam memahami masalah.

4 Di ketahui $p = 30$ $l = 25$
Di tanya = k ?

(b)

4 Di ketahui $p = 30$ $l = 25$
Di tanya = keliling ?

(c)

Gambar 4.1

(a) jawaban Syita Susan Nur Aini (b) jawaban Fitria Maulida Binta Ali (c) jawaban Sheina Celvi Oktria

Dua gambar tersebut terlihat bahwa siswa sudah dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dan dapat menemukan apa yang ditanyakan dalam soal, akan tetapi siswa kurang teliti pada penyelesaian masalah diketahui tidak mencantumkan satuan cm. sehingga kedua siswa tersebut mendapatkan 1 skor pada indikator ini.

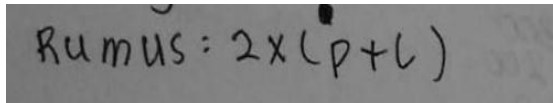
2. Kemampuan siswa dalam menyusun rencana pemecahan masalah

Pada indikator ini siswa harus membuat rencana pemecahan masalah dengan menuliskan rumus yang sesuai dalam soal dengan tepat.

Berikut adalah hasil jawaban siswa kelas eksperimen:

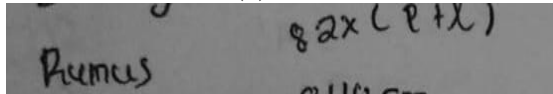
Rumus = $2 \times (p+l)$

(a)



Rumus = $2x(p+l)$

(b)



Rumus $2x(p+l)$

(c)

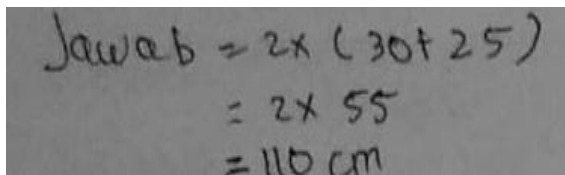
Gambar 4.2

(a) jawaban Syita Susan Nur Aini (b) jawaban Fitria Maulida Bunga Ali (c) jawaban Sheina Celvi Oktria

Ketigagambar tersebut terlihat bahwa siswa sudah dapat menuliskan rumus yang tepat, artinya siswa sudah dapat membuat rencana pemecahan masalah dengan rumus tersebut, sehingga ketiga siswa mendapatkan 2 skor pada indikator kemampuan siswa dalam menyusun rencana pemecahan masalah.

3. Kemampuan siswa dalam melaksanakan rencana permasalahan

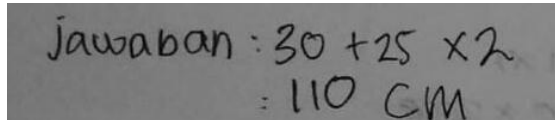
Pada indikator ini siswa harus melaksanakan rencana untuk menemukan solusi pemecahan masalah dalam soal. Berikut adalah hasil jawaban siswa kelas eksperimen:



Jawab = $2x(30+25)$
 $= 2x55$
 $= 110 \text{ cm}$

(a)

Dari gambar tersebut terlihat bahwa siswa sudah dapat menemukan solusi pemecahan masalah dengan melakukan perhitungan yang benar, sehingga siswa tersebut mendapatkan 2 skor dari indikator kemampuan siswa dalam melaksanakan rencana permasalahan.


$$\begin{aligned} \text{Jawaban} &: 30 + 25 \times 2 \\ &: 110 \text{ CM} \end{aligned}$$

(b)

Dari gambar tersebut terlihat bahwa siswa sudah dapat menemukan solusi pemecahan masalah, namun siswa belum bisa melakukan perhitungan yang benar, kurang tanda kurung buka dan tutup meskipun pada akhir penyelesaiannya siswa sudah tepat dalam menuliskan satuannya, sehingga skor yang didapatkan siswa 1 pada indikator ini.



Jawab 110 CM

(c)

Gambar 4.3

(a) jawaban Syita Susan Nur Aini (b) jawaban Fitria Maulida Binta Ali (c) jawaban Sheina Celvi Oktria

Gambar tersebut menunjukkan bahwa siswa tidak dapat menemukan solusi pemecahan masalah yang tepat, sehingga skor yang didapatkan siswa 1 pada indikator ini.

4. Kemampuan siswa dalam memeriksa kembali hasil.

Pada indikator ini siswa harus melakukan pemeriksaan kembali terhadap proses yang dibuat untuk memastikan bahwa cara itu sudah baik dan benar. Berikut adalah hasil jawaban siswa kelas eksperimen:

Handwritten text: kesimpulan = Jadi, keliling \square roti tersebut adalah 110 cm

(a)

Handwritten text: kesimpulan: jadi, keliling, roti sepong Bob adalah 110 cm

(b)

Handwritten text: kesimpulan % Jadi keliling Roti ulang tahun Rizal adalah 110cm

(c)

Gambar 4.4

(a) jawaban Syita Susan Nur Aini (b) jawaban Fitria Maulida Binta Ali (c) jawaban Sheina Celvi Oktria

Ketiga gambar tersebut terlihat bahwa siswa sudah memeriksa proses pemecahan masalah dengan benar, sehingga skor yang didapatkan 2 pada indikator kemampuan siswa dalam memeriksa kembali.

Berdasarkan hasil jawaban siswa pada soal nomor 4, dapat diketahui bahwa Syita Susan Nur Aini mendapatkan skor 8, Fitria Maulida Binta Ali mendapatkan skor 7 dan Sheina Celvi Oktria mendapatkan skor 6.

D. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa tidak ada hal yang sempurna di dunia ini, sehingga dalam penelitian ini juga banyak kendala dan hambatan. Hal tersebut bukan karena faktor kesengajaan, namun terjadi karena keterbatasan dalam melakukan penelitian.

Adapun faktor yang menjadi kendala dan hambatan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Keterbatasan Lokasi

Penelitian yang peneliti lakukan hanya terbatas pada satu tempat, yaitu MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Kota Semarang, sehingga apabila penelitian ini dilaksanakan di tempat lain dimungkinkan hasilnya akan berbeda.

2. Keterbatasan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada semester kedua setelah mid semester sehingga waktu yang diberikan sangat terbatas karena lokasi juga digunakan untuk penambahan materi untuk kelas VI yang akan melangsungkan Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) serta kebetulan waktunya sangat berdekatan dengan bulan Ramadhan sehingga diminta agar diselesaikan lebih cepat untuk mengejar ketertinggalan materi pelajaran juga. Walaupun waktu penelitian yang digunakan cukup singkat, *alhamdulillah* bisa memenuhi syarat-syarat dalam penelitian ilmiah.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan tentang pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* (GI) melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Semarang tahun ajaran 2018/2019, dapat disimpulkan bahwa: model pembelajaran GI melalui pendekatan RME terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Semarang tahun ajaran 2018/2019 berpengaruh secara signifikan.

Berdasarkan perhitungan uji analisis data yang dilakukan dengan menggunakan t_{hitung} diperoleh hasil t_{hitung} (9,35) > t_{tabel} (1,67 untuk taraf signifikan 5%), maka dapat dikatakan bahwa t_{hitung} signifikan karena $t_{hitung} > t_{tabel}$. Arti signifikan dalam hal ini adalah berapapun perbedaan antara *mean* kelas eksperimen dengan *mean* kelas kontrol dianggap benar-benar berbeda, bukan sekedar karena akibat kesalahan pengambilan sampel. Berdasarkan data diatas, selisih antara t_{hitung} dan t_{tabel} yaitu $9,35 - 1,67 = 7,68$ Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh antara variabel (x) model pembelajaran GI melalui pendekatan RME terhadap variabel (y) kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah

Ngaliyan Semarang Tahun Ajaran 2018/2019 adalah sebesar 57,38% (dilihat dalam tabel kurve normal), adapun sisanya 42,62% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah disebutkan, maka peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai bahan pertimbangan sehubungan dengan penelitian ini.

1. Menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sangatlah penting, terutama pada jenjang Madrasah Ibtidaiyah agar siswa mampu memahami matematika sebagai alat untuk menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari mereka sejak dini.
2. Penggunaan model *group investigasi* dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Karena dengan siswa melakukan investigasi dia akan menemukan penemuan barunya dalam berkelompok.
3. Hendaknya guru bersedia menerapkan model pembelajaran *group investigation* melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* dalam mengajarkan mata pelajaran matematika. Penelitian ini telah membuktikan bahwa model pembelajaran tersebut mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa serta membuat siswa senang dan aktif dalam pembelajaran Matematika.

C. Kata Penutup

Peneliti sadar bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, tentunya banyak kekurangan dan kelemahan karena terbatasnya pengetahuan maupun kurangnya rujukan atau referensi yang penulis peroleh dalam penyusunan skripsi ini. Penulis juga menyadari apabila terdapat kesalahan-kesalahan dalam penulisan skripsi ini, karena manusia tak luput dan tak terlepas dari kesalahan. Penulis banyak berharap kepada para pembaca yang budiman untuk berkenan memberikan kritik maupun saran yang membangun kepada penulis demi sempurnanya skripsi ini.

Peneliti memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT yang tak terhingga karena berkat bimbingan dan petunjuk-Nya, skripsi ini dapat terselesaikan dan tersusun dengan segala keterbatasannya. Ucapan terimakasih yang tak terhingga pula penulis tujukan kepada Ayah dan Ibu, dosen pembimbing, dewan penguji, MI Miftahul Akhlaqiyah Ngaliyan Semarang beserta elemen-elemen di dalamnya, kawan-kawan, dan pihak-pihak yang memiliki kontribusi besar dalam penyusunan skripsi yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu. Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, Muhammad., dkk., *Model dan Metode Pembelajaran Disekolah*, Semarang: Unissula Press, 2013.
- Agus, Ria Noviana, Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Realistics Mathematics Education (RME) dengan Kemampuan Pemecahan Masalah ditinjau dari gaya belajar siswa, *jurnal kusuma Negara*, 2016.
- Al-Muchtar, *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*, Bandung: PT. Imperial Bakhti Utama, 2007.
- Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta, 2000.
- _____, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2012.
- Arsyad, Azhar, *Media Pembelajaran*, Jakarta: Rajagrafindo Persada, 1996.
- Baroroh, Ziyaul Hafnil, “Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistik Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pokok Bahasan Pecahan di Kelas VII SMPN 3 Taman Sidoarjo”, *Skripsi*, Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2010
- Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahnya*, Jakarta: CV.Penerbit J-Art, 2005
- Fahradina, Nova, dkk. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP dengan Menggunakan Model Investigasi Kelompok, *Jurnal Didaktik Matematika*, 2014.
- Hadi, Sutarto, *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan dan Implementasinya*, Jakarta: Rajawali Press, 2017.
- Hartono, Yusuf, *Matematika: Strategi Pemecahan Masalah*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2017.

- Hartoto, Tri, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (Gi) Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Sejarah, *HISTORIA*, 2016.
- Hija, Alvin., dkk., Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Peluang Kelas X MIPA, *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 2016.
- Huda, Miftahul, *Mode-Model Pengajaran dan Pembelajaran : Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014.
- Ibrahim dan Suparni, *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*, Yogyakarta: Suka-Press UIN Sunan Kalijaga, 2012.
- Istikomah, dkk, Penggunaan Model Pembelajaran Group Investigation Untuk Menumbuhkan Sikap Ilmiah Siswa, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 2010,
- Kurniasih, Imas dan Berlin Sari, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*, Yogyakarta : Katapena, 2017
- Kusaeri dan Suprananto, *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- L. Nani, K., Yaya S.K. The Effectiveness Ofict-Assisted Project-Based Learning In Enhancing Students' Statistical Communication Ability. *International Journal of Education and Research*. 2015.
- Malik, Muh Syaqui, “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* Melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Literasi Siswa Kelas V MI Miftahul Akhlaqiyah Ngalian Kota Semarang Tahun Ajaran 2017/2018”, *Skripsi*, Semarang: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Semarang, 2018.
- Medyasari, L. T., Muhtarom, M., & Sugiyanti, S. Efektivitas Model Pembelajaran *Group Investigation* Berbantuan Kartu Soal

Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Motivasi Belajar Pada Materi Turunan Fungsi Aljabar. *AKSIOMA*, 2017.

Mujiasih, Melatih Kreativitas dan Daya Nalar Siswa Melalui Model Pembelajaran RME, *Jurnal phenomenon*, vol 1 no 1, 2011.

Ningsih, Seri, *Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah*, Banjarmasin: JPM IAIN Antasari, 2014, Vol 1 No. 2.

Noer, khosim, *Model-Model Pembelajaran*, Jakarta: Suryamedia Publishing, 2017.

Nurdyansyah dan Eni Fariyarul Fahyuni, *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*, Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016.

Pitadjeng, *Pembelajaran Matematika Yang Menyenangkan*, Yogyakarta : Graha Ilmu, 2015.

Rahman, Arief Aulia, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP N 3 Langsa. *Jurnal MAJU*, 2017.

Roebyanto, Goenawan dan Sri Harmini, *Pemecahan Masalah Matematika*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017.

Saminanto, *Aplikasi Realistic Mathematics Education: dalam Pembelajaran Matematika di SMP*, Semarang. Walisongo Press, 2011.

Shadiq, Fadjar, *Pembelajaran Matematika: Cara Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014.

Sholikhah, Octarina Hidayatus, dkk, Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) dan Numbered Heads Together (NHT) Pada Materi Garis Singgung Lingkaran Ditinjau Dari Kecerdasan Majemuk Siswa Kelas VIII Smp Negeri Se-Kota Madiun Tahun Ajaran 2013/ 2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2018.

- Sudijono, Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Yogyakarta: Rajawali Pres, 2009.
- Sudjana., *Metoda Statistika*, Bandung: PT Tarsito. 2002.
- Sugesti, Fitri Era, dkk, Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Structured Numbered Heads (SNH) Dan Two Stay Two Stray (TSTS) Dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme) Pada Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Adversity Quotient (AQ) Siswa. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 2014.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2009
- Sukirman, *Matematika Untuk Guru dan Calon Guru Pendidikan Dasar*, Yogyakarta : UNY Pres, 2016.
- Sukmadinata, Nana Syaodih, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013.
- Sutawidjaja, Akbar, *Pendidikan Matematika 3*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan, 1993.
- Sutopo, Kuart, “Keefektifan Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Materi Bangun Ruang Di Sekolah Dasar Negeri 2 Tinggarjaya Jatilawang Banyumas” *Skripsi*, Semarang: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang, 2012.
- Syafri, Fatrima Santri, *Pembelajaran Matematika Pendidikan Guru SD/MI*, Yogyakarta : Matemaika, 2016.
- Tim Penyusun, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka, 2000.
- Untoro, Joko, *Genius Matematika Kelas 6 SD*, Jakarta: Wahyu Media, 2017
- Winataputra, Udin S. dkk, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Universitas Terbuka, 2008.

Wiratno, Siswo, *Bunda Jagoan Matematika*, Semarang: Grasindo, 2017.

Yobby M, *Kumpulan Rumus Matematika SD*, Jakarta: Azramedia, 2011.

Lampiran 1

PROFIL SEKOLAH

Nama Sekolah : MI Miftahul Akhlaqiyah
Alamat : Jl. Raya Beringin No.23, Tambakaji,
Ngaliyan, Kota Semarang, Jawa Tengah
Nama Kepala Sekolah : Moh. Miftahul Arief, S.Pd.I

Visi

*“Terwujudnya Generasi Muslim yang Tekun Beribadah,
Berakhlak Karimah dan Unggul dalam Berprestasi”*

Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas dalam pencapaian prestasi akademik dan non akademik.
2. Menumbuhkan penghayatan dan pengalaman ajaran islam sehingga menjadi peserta didik yang tekun beribadah dan berakhlak karimah.
3. Mewujudkan pembentukan diri dalam masyarakat.
4. Meningkatkan pengetahuan dan profesionalisme tenaga kependidikan sesuai dengan perkembangan dunia pendidikan.
5. Menyelenggarakan tata kelola yang efektif, efisien, transparan dan akuntabel.
6. Meningkatkan jumlah peserta didik yang diterima disekolah favorit.

Tujuan

1. Mengoptimalkan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran aktif (PAIKEM dan CTL)
2. Mengembangkan potensi akademik, minat dan bakat peserta didik melalui layanan bimbingan dan konseling dan kegiatan ekstra kurikuler
3. Membiasakan perilaku islami di lingkungan madrasah
4. Meningkatkan prestasi akademik peserta didik
5. Meningkatkan prestasi akademik peserta didik di bidang seni dan olah raga lewat kejuaraan dan kompetensi

Lampiran 2

DAFTAR NAMA SISWA KELAS UJI COBA INSTRUMEN

No	Nama	Kode
1	Nimas Ayu Salva Dwi Nurhidayah	U-01
2	Achsana Maswaya	U-02
3	Afia Oktaviani Latifah	U-03
4	Ahmad Rafli Kurniawan	U-04
5	Arfan Akmad Fairus	U-05
6	Arroya Ardhi Putra	U-06
7	Aurel Habib Pratama	U-07
8	Azahra Saskia Amanta	U-08
9	Dila Natasya	U-09
10	Dwannan Arsyadhitta Caesar Darunasyah	U-10
11	Haya Az Zahra	U-11
12	Intan Permata Hapsari	U-12
13	Isya Adabina Putri	U-13
14	Itgon Ebertha Fu'adi	U-14
15	Layli Ma'rifah	U-15
16	Muhamad Ardiansyah	U-16
17	Muhamad Lutfi Hakim	U-17
18	Muhammad Azhar Rosyadi	U-18
19	Najwaa Farliana Citrasari	U-19
20	Naufal Cheva Tudeandra	U-20
21	Nayla Choiratul Istikomah	U-21
22	Nur Hidayatul Fitri	U-22
23	Nur Wakhidah Alfiani	U-23
24	Rasya Aulia Mukti	U-24
25	Rifki Dwi Chandra	U-25
26	Rifqi Aufa Amali	U-26
27	Wahyu Ciptaningtyas	U-27
28	Yusuf Eka Pradipta	U-28
29	Zahra Ashila Ramadhani	U-29
30	Zuhar Mutiara	U-30
31	Ahmad Dzaky Almer Jamail	U-31
32	Anna Muhammad R. Fatahillah	U-32

Lampiran 3

DAFTAR NAMA SISWA KELAS EKSPERIMEN

No	Nama	Kode
1	Anabela Agni Syauqiha	E-01
2	Atika Kurnia Salsa	E-02
3	Chelsea Zerlinda Valensia	E-03
4	Hilyah Eka Rahmawati	E-04
5	Kanina Sofiana Juniar	E-05
6	Kansa Annisatul Aqilah	E-06
7	Muhammad August Al-Ja'far	E-07
8	Nadhira Tertia Fejinia	E-08
9	Noor Eldyana Mecca	E-09
10	Rizal Permana	E-10
11	Salis Maulida Salma	E-11
12	Salwa Hurri Tsani	E-12
13	Trisnani Ghayts Dewayani	E-13
14	Wafa Nurudduha	E-14
15	Widya Rahma Faza	E-15
16	Almira Bilqis Maulifadia	E-16
17	Aulia Indah Wahyuni	E-17
18	Ayu Jannah Faustina	E-18
19	Carissa Rojwa Nahdah	E-19
20	Diva Nathania Valerie	E-20
21	Fahrizal Alif Rizki	E-21
22	Fitria Maulida Bunga Ali	E-22
23	Hernanda Rama Rajendra	E-23
24	Innasya Kamila	E-24
25	Intan Ayu Setiyani	E-25
26	Inung Dika Wijaya	E-26
27	Khilya Aulia Rahma	E-27
28	Luthfi Yasir Alam	E-28
29	Muhammad Kevin Rifat A	E-29
30	Sheina Celvi Oktria	E-30
31	Syifa Susan Nur Aini	E-31
32	Vinza Dwi Artania Fitri	E-32
33	Aziz Alhakim Susiloputro	E-33
34	Maulina Anaya Nurkayla	E-34

Lampiran 4

DAFTAR NAMA SISWA KELAS KONTROL

No	Nama	Kode
1	Muhammad sani sefulloh	K-01
2	Arsyad arumi al-kautsar	K-02
3	Joandra pangestu	K-03
4	Laila dzakira	K-04
5	Lidya syakira ulya	K-05
6	Maulida khoirunnisa	K-06
7	m. nazih fikri arzaqi	K-07
8	Nawa aufa	K-08
9	Nayla alfi maflikah	K-09
10	Olifiani nur azizah	K-10
11	Qurroh ein	K-11
12	Raffanda setyawan	K-12
13	Sabria virra anindya	K-13
14	Syaddad ali makarim	K-14
15	Tiara fazilatunnisa	K-15
16	Valendra trisa yogatama	K-16
17	Titi kaidah khoirunisa	K-17
18	Annsya kamila	K-18
19	Aulia khoirun nisa	K-19
20	Dian maila hana	K-20
21	Dihan arifah mumtaza	K-21
22	Diva dwi prameswari	K-22
23	Divara azzahra aulia	K-23
24	Muhamad dzikra islami	K-24
25	Husnul aulia icon java	K-25
26	Muhammad nur huda	K-26
27	Natha zidan kautsar	K-27
28	Nurrizkia afreiza	K-28
29	Rizqi adi putra	K-29
30	Salma gusta ramadhani	K-30
31	Shindy rizki nurmala	K-31
32	Ahmad yasin	K-32
33	Keisyia Milan	K-33

Lampiran 5

KISI-KISI SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Sekolah : MI Miftahul Akhlaqiyah

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/semester : IV/ II

Materi Pokok : keliling dan luas bangun datar





Alokasi Waktu : 2 x 35 menit


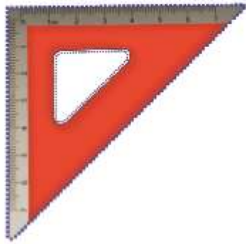

Bentuk soal : uraian

Waktu : 120 menit

Kompetensi Dasar :

- 1.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga.
- 4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga.

Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Soal	Keterangan
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan arti dari persegi, persegi panjang, dan segitiga. 2. Memahami hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua. 3. menyelesaikan masalah berkaitan dengan persegi, persegi panjang, dan segitiga menggunakan pangkat dua dan akar pangkat dua. 4. Menemukan cara mencari luas dan keliling bangun (persegi, persegi panjang, dan segitiga) menggunakan benda konkret. 5. Menyelesaikan masalah tentang luas dan keliling bangun (persegi, persegi panjang, dan segitiga) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. memahami masalah 2. menyusun perencanaan penyelesaian 3. melaksanakan perencanaan penyelesaian 4. memeriksa kembali proses dan hasil 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sebelum berangkat sekolah Bela sarapan roti dan susu. Roti yang dimakan Bela berbentuk persegi dengan ukuran sisinya 14 cm. Hitunglah keliling roti yang dimakan Bela !  2. Firda mendapat 10 angpau lebaran, jika setiap angpaunya memiliki luas 96 cm². Jika panjangnya 12cm, berapakah lebar angpau tersebut?  3. Rani memiliki jam dinding di rumahnya yang berbentuk persegi dengan luas 625 cm². Tentukan sisi dan keliling jam dinding Rani !  4. Perhatikan gambar segitiga pada tenda perkemahan di bawah ini!  <p>jika alas segitiga pada tenda 300 cm dan tingginya 200cm, berapakah luas dari 2 segitiga tenda yang di tempati anak-anak.? (segitiga depan dan segitiga belakang)</p> 	<p>Di dalam setiap butir soal memuat indikator kemampuan pemecahan masalah indikator 1,2,3 dan 4.</p>

		<p>5. Ita membeli tempat pensil dari kain flannel yang berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 cm dan lebar 8 cm. Karena ita ingin membuat tempat pensil-nya lebih indah, ia ingin menambahkan renda di sekeliling tempat pensil-nya dengan lebar 2 cm. Luas renda tersebut adalah cm^2</p> 	
		<p>6. Fikri membeli penggaris yang berbentuk segitiga dengan panjang alas 15 cm, sisi miringnya 25 cm dan tingginya adalah 20 cm, maka berapakah keliling dan luas penggaris Fikri ?</p> 	
		<p>7. Rizal di belikan roti ulang tahun oleh ibunya yang berbentuk spongebob dengan panjang 30 cm dan lebar 25 cm. Berapakah keliling roti yang dimiliki Rizal?</p> 	
		<p>8. Lantai ruang kelas IV berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 8 m dan lebar 6 m. Jika lantai tersebut akan dipasang keramik berukuran 20 cm x 20 cm. Berapa jumlah keramik yang dibutuhkan adalah?</p>	
		<p>9. Fitri memiliki taman di depan rumahnya yang berbentuk persegi panjang dengan luas 60.000 cm^2, panjang 300 cm, lebar 200 cm dan akan di tanami bunga mawar di</p>	

		<p>sekeliling taman tersebut dengan jarak 2 m antara satu dengan yang lainnya. Berapa jumlah bunga mawar yang mengelilingi taman Fitri?</p> <p>10. Ayah Indra mempunyai konveksi pembuatan karpet. Karpet tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran 4 m x 2m. Jika per m² karpet di jual dengan harga Rp 25.000,00, berapakah harga karpet tersebut jika dijual?</p>	
--	--	--	--

Lampiran 6

Instrumen Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah

Satuan Pendidikan : MI Miftahul Akhlaqiyah

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semaester : IV/2

Jumlah Soal : 10 soal

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

Nama :

No. Absen :

Petunjuk Umum:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Tulislah identitas anda kedalam lembar jawab yang telah tersedia
3. Jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu
4. Periksalah pekerjaanmu sebelum dikumpulkan

Kerjakan soal sesuai langkah-langkah berikut ini!

- a. Tulislah apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal!
- b. Tentukan rumus untuk menyelesaikan soal tersebut!
- c. Temukan jawaban untuk menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus tersebut!
- d. Periksalah kembali jawabanmu dengan memberikan kesimpulan jawabanmu!

SOAL

1. Sebelum berangkat sekolah Bela sarapan roti dan susu. Roti yang dimakan Bela berbentuk persegi dengan ukuran sisinya 14 cm. Hitunglah keliling roti yang dimakan Bela !

- a. Diketahui :
.....
Ditanya :
- b. Rumus :
- c. Jawab :
.....
.....
- d. Kesimpulan :

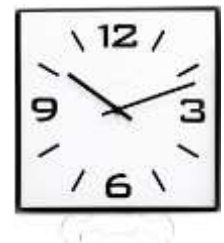


2. Firda mendapat 10 angpau lebaran, jika setiap angpaunya memiliki luas 96 cm^2 . Jika panjangnya 12 cm , berapakah lebar angpau tersebut?



- a. Diketahui :
-
- Ditanya :
- b. Rumus :
- c. Jawab :
-
-
- d. Kesimpulan :

3. Rani memiliki jam dinding di rumahnya yang berbentuk persegi dengan luas 625 cm^2 . Tentukan sisi dan keliling jam dinding



Rani !

- a. Diketahui :
-
- Ditanya :
- b. Rumus :
- c. Jawab :
-
-
- d. Kesimpulan :

4. Perhatikan gambar segitiga pada tenda perkemahan di bawah ini!



jika alas segitiga pada tenda 300 cm dan tingginya 200 cm , berapakah luas dari 2 segitiga tenda yang di tempati anak-anak.? (segitiga depan dan segitiga belakang)

- a. Diketahui :
-
- Ditanya :
- b. Rumus :

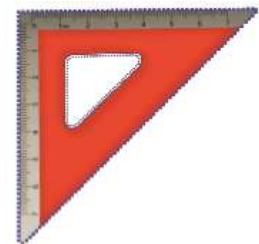
- c. Jawab :
-
-
- d. Kesimpulan :

5. Ita membeli tempat pensil dari kain flannel yang berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 cm dan lebar 8 cm. Karena ita ingin membuat tempat pensil-nya lebih indah, ia ingin menambahkan renda di sekeliling tempat pensil-nya dengan lebar 2 cm. Luas renda tersebut adalah cm²



- a. Diketahui :
-
- Ditanya :
- b. Rumus :
- c. Jawab :
-
-
- d. Kesimpulan :

6. Fikri membeli penggaris yang berbentuk segitiga dengan panjang alas 15 cm, sisi miringnya 25 cm dan tingginya adalah 20 cm, maka berapakah keliling dan luas penggaris Fikri ?



- a. Diketahui :
-
- Ditanya :
- b. Rumus :
- c. Jawab :
-
-
- d. Kesimpulan :

7. Rizal di belikan roti ulang tahun oleh ibunya yang berbentuk spongebob dengan panjang 30 cm dan lebar 25 cm.



Berapakah keliling roti yang dimiliki Rizal?

- a. Diketahui :
-
- Ditanya :

- b. Rumus :
- c. Jawab :
-
-
- d. Kesimpulan :

8. Lantai ruang kelas IV berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 8 m dan lebar 6 m. Jika lantai tersebut akan dipasang keramik berukuran 20 cm x 20 cm. Berapa jumlah keramik yang dibutuhkan adalah?

- a. Diketahui :
-
- Ditanya :
- b. Rumus :
- c. Jawab :
-
-
- d. Kesimpulan :

9. Fitri memiliki taman di depan rumahnya yang berbentuk persegi panjang dengan luas 60.000 cm², panjang 300 cm, lebar 200 cm dan akan di tanami bunga mawar di sekeliling taman tersebut dengan jarak 2 m antara satu dengan yang lainnya. Berapa jumlah bunga mawar yang mengelilingi taman Fitri?

- a. Diketahui :
-
- Ditanya :
- b. Rumus :
- c. Jawab :
-
-
- d. Kesimpulan :

10. Ayah Indra mempunyai konveksi pembuatan karpet. Karpet tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran 4 m x 2m. Jika per m² karpet di jual dengan harga Rp 25.000,00, berapakah harga karpet tersebut jika dijual?

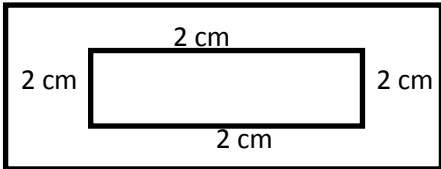
- a. Diketahui :
-
- Ditanya :

- b. Rumus :
- c. Jawab :
.....
.....
- d. Kesimpulan :

Lampiran 7

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL UJI COBA

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui : sisi = 14 cm</p> <p>Ditanya : keliling roti Bella? } (KPM 1)</p> <p>Rumus keliling persegi = $4 \times s$ } (KPM 2)</p> <p>Penyelesaian : keliling persegi = $4 \times s$</p> <p style="padding-left: 100px;">$= 4 \times 14$</p> <p style="padding-left: 100px;">$= 56 \text{ cm}$</p> <p style="padding-left: 40px;">Atau</p> <p style="padding-left: 40px;">Keliling = $s + s + s + s$</p> <p style="padding-left: 80px;">$= 14 + 14 + 14 + 14$</p> <p style="padding-left: 80px;">$= 56 \text{ cm}$</p> <p>Kesimpulan : Jadi, keliling roti bela adalah 56 cm } (KPM 4)</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
	Skor Maksimum	8
2.	<p>Diketahui : luas angpau = 96 cm^2</p> <p style="padding-left: 40px;">Panjang = 12 cm } (KPM 1)</p> <p>Ditanya : lebar angpau tersebut?</p> <p>Rumus luas persegi panjang = panjang \times lebar } (KPM 2)</p> <p>Penyelesaian : Luas persegi panjang = $p \times l$</p> <p style="padding-left: 80px;">$96 = 12 \times l$</p> <p style="padding-left: 80px;">$l = \frac{96}{12} = 8 \text{ cm}$</p> <p>Kesimpulan : Jadi, lebar angpau adalah 8 cm } (KPM 4)</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
	Skor Maksimum	8
3.	<p>Diketahui : Luas = 625 cm^2</p> <p>Ditanya : berapakah sisi dan keliling jam dinding?(KPM 1)</p> <p>Rumus Luas persegi = $s \times s$ }</p> <p>Rumus keliling persegi = $4 \times s$ } (KPM 2)</p> <p>Penyelesaian : = L = $s \times s$</p> <p style="padding-left: 40px;">$625 = s^2$</p> <p style="padding-left: 40px;">$s = \sqrt{625}$</p> <p style="padding-left: 40px;">$s = 25 \text{ cm}$ } (KPM 3)</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

	<p>Keliling = $4 \times s$ $= 4 \times 25$ $= 100 \text{ cm.}$</p> <p>Kesimpulan : Jadi, sisi dan keliling jam tersebut adalah 25cm dan 100 cm (KPM 4) }</p>	2
	Skor Maksimum	8
4.	<p>Diketahui : alas = 300 cm tinggi = 200 cm (KPM 1)</p> <p>Ditanya : berapakah luas 2 segitiga pada tenda?</p> <p>Rumus Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times a \times t$ (KPM 2)</p> <p>Jawab : Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times a \times t$ $= \frac{1}{2} \times 300 \times 200$ $= \frac{1}{2} \times 60.000$ $= 30.000 \text{ cm}^2$ $= 3 \text{ m}^2.$ (KPM 3)</p> <p>Kesimpulan : Jadi, luas 2 segitiga pada permukaan tenda adalah $2 \times 3 \text{ m}^2 = 6 \text{ m}^2$ (KPM 4)</p>	2 2 2 2
	Skor Maksimum	8
5.	<p>Diketahui : panjang = 20 cm Lebar = 8 cm, renda selebar 2 cm. (KPM 1)</p> <p>Ditanya : hitunglah luas renda tersebut ?</p> <p>Rumus luas persegi panjang = $p \times l$ (KPM 2)</p> <p>Jawab : </p> <p>Luas persegi panjang 1 = $p \times l$ $= 20 \times 8$ (KPM 3) $= 140 \text{ cm}^2$</p> <p>Luas persegi panjang 2 = $p \times l$ $= 24 \times 12$</p>	2 2 2

	$= 288 \text{ cm}^2$ <p>Luas renda adalah $L_2 - L_1 = 288 - 140$ $= 148 \text{ cm}.$</p> <p>Kesimpulan : Jadi, keliling bangun tersebut adalah 148 cm (KPM 4)</p>	2
	Skor Maksimum	8
6.	<p>Diketahui : alas = 15 cm Tinggi = 20cm sisi miring = 25cm</p> <p>Ditanya : berapa keliling dan luas penggaris tersebut?</p> <p>Rumus Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times a \times t$</p> <p>Rumus keliling segitiga = $a + b + c$</p> <p>Jawab : Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times a \times t$ $= \frac{1}{2} \times 15 \times 20$ $= 150 \text{ cm}^2$</p> <p>Keliling segitiga = $a + b + c$ $= 12 + 20 + 25$ $= 57 \text{ cm}$</p> <p>Kesimpulan : Jadi, keliling dan luas penggaris tersebut (KPM 4) adalah 150 cm^2 dan 57 cm</p>	<p>(KPM 1) 2</p> <p>(KPM 2) 2</p> <p>(KPM 3) 2</p> <p>(KPM 4) 2</p>
	Skor Maksimum	8
7.	<p>Diketahui : Panjang = 30 cm. Lebar = 25 m.</p> <p>Ditanya : berapakah keliling roti Rizal?</p> <p>Rumus keliling persegi panjang = $2 \times (p + l)$</p> <p>Jawab : Keliling persegi panjang = $2 \times (p + l)$ $= 2 \times (30 + 25)$ $= 2 \times 55$ $= 110 \text{ cm}$</p> <p>Kesimpulan : Jadi, keliling papan tersebut adalah 110 cm</p>	<p>(KPM 1) 2</p> <p>(KPM 2) 2</p> <p>(KPM 3) 2</p> <p>(KPM 4) 2</p>
	Skor Maksimum	8
8.	<p>Diketahui : panjang = 8 m lebar = 6 m, dipasang keramik berukuran 20 cm x 20 cm.</p>	(KPM 1) 2

	<p>Ditanya : berapa jumlah keramik yang dibutuhkan?</p> <p>Rumus Luas persegi panjang $= p \times l$</p> <p>Jawab : Luas persegi panjang $= p \times l$ $= 8 \times 6$ $= 48 \text{ m}^2 = 480.000 \text{ cm}^2$ Luas kramik $= 20 \times 20$ $= 400 \text{ cm}^2$ Jumlah keramik yang dibutuhkan adalah $= \frac{\text{Luas Ruang}}{\text{Luas Kramik}} = \frac{480000}{400} = 1200$ keramik</p> <p>Kesimpulan : Jadi, Jumlah keramik yang dibutuhkan adalah 1200 kramik</p>	<p>(KPM 2)</p> <p>(KPM 3)</p> <p>(KPM 4)</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
	Skor Maksimum		8
9.	<p>Diketahui : $L_{\text{dinding}} = 60.000 \text{ cm}^2$, $p = 300$ dan $l = 200$, disekelilingi bunga mawar dengan jarak 2m.</p> <p>Ditanya : jumlah jumlah bunga mawar yang mengelilingi taman Fitri adalah ?</p> <p>Rumus Keliling persegi panjang $= 2(p + l)$</p> <p>Jawab : Keliling persegi panjang $= 2(p + l)$ $= 2(300 + 200)$ $= 2(500)$ $= 1.000 \text{ m}$ jumlah jumlah bunga mawar yang mengelilingi taman Fitri adalah $= \frac{1.000}{2} = 500$ origaam</p> <p>Kesimpulan : Jadi jumlah bunga mawar yang mengelilingi taman Fitri 500.</p>	<p>(KPM 1)</p> <p>(KPM 2)</p> <p>(KPM 3)</p> <p>(KPM 4)</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
	Skor Maksimum		8
10.	<p>Diketahui : panjang = 4 m, lebar = 2 m, per m^2 karpetharga Rp. 25.000,00.</p> <p>Ditanya : berapa harga karpet tersebut?</p> <p>Rumus luas persegi panjang $= p \times l$</p>	<p>(KPM 1)</p> <p>(KPM 2)</p>	<p>2</p> <p>2</p>

	<p>Jawab : $L = p \times l$ $= 4 \times 2$ $= 8 \text{ m}^2$ (KPM 3)</p> <p>Harga karpet tersebut adalah $\text{Rp. } 25.000 \times 8 = \text{Rp. } 200.000,-$</p> <p>Kesimpulan : Jadi, Harga karpet tersebut adalah $\text{Rp. } 200.000,-$ (KPM 4)</p>	<p>2</p> <p>2</p>
	Skor Maksimum	8

Lampiran 8

PEDOMAN PENILAIAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

No	Indikator Pemecahan Masalah	Skor	Kriteria
1	Memahami masalah (KPM 1)	0	Jika siswa tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan
		1	Jika siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan namun belum lengkap
		2	Jika siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap
2	Menyusun rencana pemecahan (KPM 2)	0	Jika siswa tidak dapat membuat rencana penyelesaian
		1	Jika siswa dapat membuat rencana penyelesaian namun kurang tepat
		2	Jika siswa dapat membuat rencana penyelesaian secara tepat
3	Melaksanakan rencana pemecahan (KPM 3)	0	Jika siswa tidak dapat menyelesaikan masalah
		1	Jika siswa telah menyelesaikan sesuai rencana yang telah dibuat namun belum tepat
		2	Jika siswa dapat menyelesaikan sesuai rencana yang telah dibuat dengan tepat
4	Memeriksa kembali (KPM 4)	0	Jika siswa tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh
		1	Jika siswa memeriksa kembali jawaban yang diperoleh namun belum sesuai dengan soal
		2	Jika siswa memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dan sesuai dengan soal

$$\text{nilai} = \frac{\text{skor}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran 9

ANALISIS ITEM SOAL UJI COBA

Analisis Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Butir Soal Uraian													
No	Kode	No Soal										80 Y	Y ²
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	UC-03	8	8	8	8	8	8	8	8	0	8	72	5184
2	UC-08	8	8	8	8	8	8	8	8	0	8	72	5184
3	UC-09	8	8	8	8	8	8	8	8	0	8	72	5184
4	UC-11	8	8	8	8	8	8	8	8	0	8	72	5184
5	UC-19	8	8	8	8	8	8	8	8	0	8	72	5184
6	UC-21	8	8	8	8	8	8	8	4	0	8	68	4624
7	UC-07	8	8	8	8	8	8	8	4	0	4	64	4096
8	UC-13	8	8	8	8	8	8	8	4	0	4	64	4096
9	UC-27	8	8	8	8	8	8	8	8	0	0	64	4096
10	UC-28	8	8	8	8	8	8	8	4	0	4	64	4096
11	UC-24	8	8	8	8	8	8	8	2	0	2	60	3600
12	UC-05	8	8	8	6	8	8	8	2	0	2	58	3364
13	UC-15	8	8	8	8	8	8	2	2	0	2	54	2916
14	UC-29	8	8	8	8	8	8	2	2	0	2	54	2916
15	UC-12	8	6	8	8	8	0	0	0	0	0	38	1444
16	UC-32	8	8	8	8	6	0	0	0	0	0	38	1444
17	UC-30	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	36	1296
18	UC-17	8	8	8	8	2	0	0	0	0	0	34	1156
19	UC-06	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0	30	900
20	UC-01	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	24	576
21	UC-16	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	24	576
22	UC-10	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	24	576
23	UC-04	8	6	8	0	0	0	0	0	0	0	22	484
24	UC-18	8	8	6	0	0	0	0	0	0	0	22	484
25	UC-23	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	18	324
26	UC-02	8	6	0	0	0	0	0	0	0	0	14	196
27	UC-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	UC-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	UC-22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	UC-25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	UC-26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	UC-31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Validitas	$\sum X$	192	186	180	148	142	120	108	80	2	76	1234	69180
	$\sum X^2$	36864	34596	32400	21904	20164	14400	11664	6400	4	5776	($\sum Y$) ²	1522756
	$\sum XY$	192	186	180	148	142	120	108	80	2	76		
	$(\sum X)^2$	36864	34596	32400	21904	20164	14400	11664	6400	4	5776		
	r_{xy}	0.774	0.822	0.828	0.895	0.923	0.904	0.879	0.813	-0.101	0.774		
r-table													
	Kriteria	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	invalid	valid		
Reliabilitas	n	8											
	n-1	7											
	S_i^2	10.250	9.840	11.359	13.609	13.434	14.688	13.609	9.000	0.121	9.109		
	$\sum S_i^2$	105.020											
	S_c^2	647.059											
	r_{11}	0.957											
	Kriteria	Reliabel											
T. Kesukaran	JST	192	186	180	148	142	120	108	80	2	76		
	TSI	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256		
	TK	0.750	0.727	0.703	0.578	0.555	0.469	0.422	0.313	0.008	0.297		
	Kriteria	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sukar		
Daya Beda	P_a	1	0.984375	1	0.984375	0.984375	0.875	0.78125	0.5625	0	0.53125		
	P_b	0.5	0.46875	0.40625	0.171875	0.125	0.0625	0.0625	0.0625	0.015625	0.0625		
	D	0.5	0.515625	0.59375	0.8125	0.859375	0.8125	0.71875	0.5	-0.01563	0.46875		
	Kriteria	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Jelek	Baik		

Lampiran 10

Contoh Perhitungan Validitas Butir Soal Uraian Materi Bangun Datar

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

Ini contoh perhitungan validitas pada butir soal nomor 1, untuk butir selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan diperoleh data dari tabel analisis butir soal.

No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-03	8	72	64	5184	576
2	UC-08	8	72	64	5184	576
3	UC-09	8	72	64	5184	576
4	UC-11	8	72	64	5184	576
5	UC-19	8	72	64	5184	576
6	UC-21	8	68	64	4624	544
7	UC-07	8	64	64	4096	512
8	UC-13	8	64	64	4096	512
9	UC-27	8	64	64	4096	512
10	UC-28	8	64	64	4096	512
11	UC-24	8	60	64	3600	480
12	UC-05	8	58	64	3364	464
13	UC-15	8	54	64	2916	432
14	UC-29	8	54	64	2916	432
15	UC-12	8	38	64	1444	304

16	UC-32	8	38	64	1444	304
17	UC-30	4	36	16	1296	144
18	UC-17	8	34	64	1156	272
19	UC-06	6	30	36	900	180
20	UC-01	4	24	16	576	96
21	UC-16	8	24	64	576	192
22	UC-10	8	24	64	576	192
23	UC-04	8	22	64	484	176
24	UC-18	8	22	64	484	176
25	UC-23	2	18	4	324	36
26	UC-02	8	14	64	196	112
27	UC-14	0	0	0	0	0
28	UC-20	0	0	0	0	0
29	UC-22	0	0	0	0	0
30	UC-25	0	0	0	0	0
31	UC-26	0	0	0	0	0
32	UC-31	0	0	0	0	0
Jumlah		192	1234	1480	69180	9464
$(\sum X)^2$		36864		$(\sum Y)^2$	1522756	

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

$$r_{xy} = \frac{32 \times 14736 - 253 \times 1726}{\sqrt{(32 \times 36864 - 36864) \{ (32 \times 100654) - 1522756 \}}}$$

$$r_{xy} = \frac{65920}{\sqrt{7252777984}}$$

$$r_{xy} = 0.774$$

Pada taraf signifikansi 5%, dengan N = 32, diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,2960$ 0,355

Karena $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$, maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut valid.

Lampiran 11

Perhitungan Reliabilitas Soal Uraian			
Bangun Datar			
Rumus:	$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right)$		
Keterangan:			
r_{11}	:	reliabilitas yang dicari	
n	:	jumlah soal	
$\sum S_i^2$:	jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item	
$\sum S_i^2 = S_{i1}^2 + S_{i2}^2 + S_{i3}^2 + S_{i4}^2 + S_{i5}^2$			
$S_{i1}^2 = \frac{\sum Xi1^2 - \frac{(\sum Xi1)^2}{N}}{N}$	dst		
S_i^2	:	Varian total	$= \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$
Kriteria			
	Interval	Kriteria	
	$r_{11} \leq 0,2$	Sangat rendah	
	$0,2 < r_{11} \leq 0,4$	Rendah	
	$0,4 < r_{11} \leq 0,6$	Sedang	
	$0,6 < r_{11} \leq 0,8$	Tinggi	
	$0,8 < r_{11} \leq 1,0$	Sangat tinggi	
Berdasarkan tabel pada analisis ujicoba diperoleh:			
n	=	10	
S_i^2	=	$\frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} = \frac{36864 - \left[\frac{36864}{32} \right]}{32} = 108,6$	
S_{i1}^2	=	$\frac{\sum Xi1^2 - \frac{(\sum Xi1)^2}{N}}{N} = 2152 - \frac{(260)^2}{32}$	
	=	1.441	$S_{i6}^2 = 2.732$
S_{i2}^2	=	0.707	$S_{i7}^2 = 3.577$
S_{i3}^2	=	0.896	$S_{i8}^2 = 3.556$
S_{i4}^2	=	2.827	$S_{i9}^2 = 3.89$
S_{i5}^2	=	3.177	$S_{i10}^2 = 0.128$
$\sum S_i^2$	=	22.929	
r_{11}	=	$\left(\frac{10}{10-1} \right) \left(1 - \frac{103.238}{108,6} \right)$	1.11 1.86 0.86 0.956
	=		
Nilai koefisien korelasi tersebut pada interval 0,8-1,0 dalam kategori sangat tinggi			

Lampiran 12

Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uraian

Materi Bangun datar

Rumus

$$\text{Mean} = \frac{(\text{jumlah skor peserta tes})}{(\text{jumlah siswa})}$$

$$\text{Tingkat kesulitan} = \frac{\text{Mean}}{(\text{Skor maksimum})}$$

Klasifikasi indeks kesukaran soal adalah sebagai berikut:

$P = 0,00$: Butir soal sangat sukar

$0,00 < P \leq 0,30$: Butir soal sukar

$0,30 < P \leq 0,70$: Butir soal sedang

$0,70 < P \leq 1,00$: Butir soal mudah

$P = 1,00$: Sangat mudah

Kriteria

Interval IK			Kriteria
P	<	0.3	Sukar
0.30	-	0.7	Sedang
P	>	0.7	Mudah

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1,
selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama,
dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

Kelompok Atas		
No	Kode	Skor
1	UC-03	8
2	UC-08	8
3	UC-09	8
4	UC-11	8
5	UC-19	8
6	UC-21	8
7	UC-07	8
8	UC-13	8
9	UC-27	8
10	UC-28	8

Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor
1	UC-17	4
2	UC-18	8
3	UC-20	6
4	UC-25	4
5	UC-14	8
6	UC-22	8
7	UC-21	8
8	UC-26	8
9	UC-23	2
10	UC-29	8

11	UC-24	8
12	UC-05	8
13	UC-15	8
14	UC-29	8
15	UC-12	8
16	UC-32	8

11	UC-32	0
12	UC-27	0
13	UC-28	0
14	UC-30	0
15	UC-24	0
16	UC-31	0

$$\begin{aligned} \sum JST &= 192 \\ TSI &= 256 \\ TK &= 0.750 \end{aligned}$$

Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan , maka soal nomor 1 termasuk dalam kriteria soal mudah

Lampiran 13

Contoh Perhitungan Daya Pembeda Soal Uraian Bangun Datar

Rumus

$$DP = \frac{(\text{Mean } K A - \text{Mean } K B)}{(\text{Skor maksimum soal})}$$

Keterangan:

- DP = Daya beda soal
 KA = kelompok atas
 KB = kelompok bawah

Daya Pembeda Soal (D)	Penilaian
0,0 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,41	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Sangat Baik

Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	UC-03	8	1	UC-17	4
2	UC-08	8	2	UC-18	8
3	UC-09	8	3	UC-20	6
4	UC-11	8	4	UC-25	4
5	UC-19	8	5	UC-14	8
6	UC-21	8	6	UC-22	8
7	UC-07	8	7	UC-21	8
8	UC-13	8	8	UC-26	8
9	UC-27	8	9	UC-23	2
10	UC-28	8	10	UC-29	8
11	UC-24	8	11	UC-32	0
12	UC-05	8	12	UC-27	0
13	UC-15	8	13	UC-28	0
14	UC-29	8	14	UC-30	0
15	UC-12	8	15	UC-24	0
16	UC-32	8	16	UC-31	0

$$DP = \frac{(8-4)}{(8)} = 0,5$$

Berdasarkan kriteria di atas, soal tersebut memiliki daya pembeda yang **baik**.


Lampiran 14

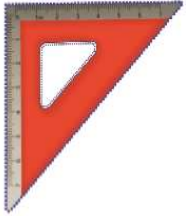

KISI-KISI SOAL *PRE-TEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Sekolah : MI Miftahul Akhlaqiyah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/semester : IV/ II
 Materi Pokok : keliling dan luas bangun datar
 Alokasi Waktu : 2 x 35 menit
 Bentuk soal : uraian
 Waktu : 120 menit
 Kompetensi Dasar :

1.10 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga.

4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga.

Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Soal	Keterangan
1. Menjelaskan arti dari persegi, persegi panjang, dan segitiga. 2. Memahami hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua. 3. menyelesaikan masalah berkaitan dengan persegi, persegi panjang, dan segitiga menggunakan pangkat dua dan akar pangkat dua. 4. Menemukan cara mencari luas dan	1. memahami masalah 2. menyusun perencanaan penyelesaian 3. melaksanakan rencana penyelesaian 4. memeriksa kembali proses dan hasil	1. Sebelum berangkat sekolah Bela sarapan roti dan susu. Roti yang dimakan Bela berbentuk persegi dengan ukuran sisinya 14 cm. Hitunglah keliling roti yang dimakan Bela ! 2. Perhatikan gambar segitiga pada tenda perkemahan di bawah ini!  jika alas segitiga pada tenda 300 cm dan tingginya 200cm, berapakah luas dari 2 segitiga tenda yang di tempati anak-anak.? (segitiga depan	Di dalam setiap butir soal memuat indikator kemampuan pemecahan masalah indikator 1,2,3 dan 4.

<p>keliling bangun (persegi, persegi panjang, dan segitiga) menggunakan benda konkret.</p> <p>5. Menyelesaikan masalah masalah tentang luas dan keliling bangun (persegi, persegi panjang, dan segitiga)</p>		<p>dan segitiga belakang)</p> <p>3. Fikri membeli penggaris yang berbentuk segitiga dengan panjang alas 15cm, sisi miringnya 25 cm dan tingginya adalah 20 cm, maka berapakah keliling dan luas penggaris Fikri?</p>  <p>4. Rizal di belikan roti ulang tahun oleh ibunya yang berbentuk spongebob dengan panjang 30 cm dan lebar 25 cm. Berapakah keliling roti yang dimiliki Rizal?</p>  <p>5. Ayah Indra mempunyai konveksi pembuatan karpet. Karpet tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran 4 m x 2m. Jika per m² karpet di jual dengan harga Rp 25.000,00, berapakah harga karpet tersebut jika dijual?</p>	
--	--	--	--

Lampiran 15

Instrumen Soal *Pre-Test* Kemampuan Pemecahan Masalah

Satuan Pendidikan : MI Miftahul Akhlaqiyah

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semaester : IV/2

Jumlah Soal : 5 soal

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

Nama :

No. Absen :

Petunjuk Umum:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Tulislah identitas anda kedalam lembar jawab yang telah tersedia
3. Jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu
4. Periksalah pekerjaanmu sebelum dikumpulkan

Kerjakan soal sesuai langkah-langkah berikut ini!

- a. Tulislah apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal!**
- b. Tentukan rumus untuk menyelesaikan soal tersebut!**
- c. Temukan jawaban untuk menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus tersebut!**
- d. Periksalah kembali jawabanmu dengan memberikan kesimpulan jawabanmu!**

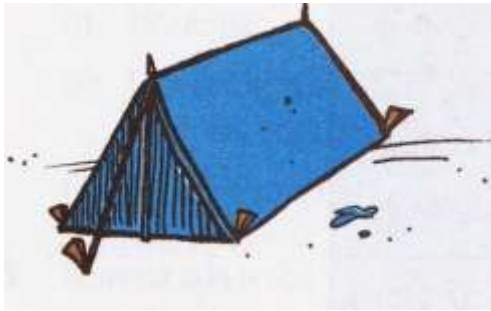
SOAL

1. Sebelum berangkat sekolah Bela sarapan roti dan susu. Roti yang dimakan Bela berbentuk persegi dengan ukuran sisinya 14 cm. Hitunglah keliling roti yang dimakan Bela !

- a. Diketahui :
.....
- Ditanya :
- b. Rumus :
- c. Jawab :
.....
.....
- d. Kesimpulan :



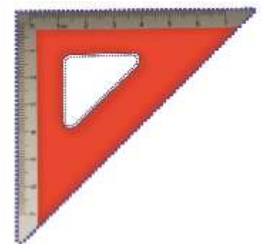
2. Perhatikan gambar segitiga pada tenda perkemahan di bawah ini!



jika alas segitiga pada tenda 300 cm dan tingginya 200cm, berapakah luas dari 2 segitiga tenda yang di tempati anak-anak.? (segitiga depan dan segitiga belakang)

- a. Diketahui :
- Ditanya :
- b. Rumus :
- c. Jawab :
-
-
- d. Kesimpulan :

3. Fikri membeli penggaris yang berbentuk segitiga dengan panjang alas 15 cm, sisi miringnya 25 cm dan tingginya adalah 20 cm, maka berapakah keliling dan luas penggaris Fikri ?



- a. Diketahui :
- Ditanya :
- b. Rumus :
- c. Jawab :
-
-
- d. Kesimpulan :

4. Rizal di belikan roti ulang tahun oleh ibunya yang berbentuk spongebob dengan panjang 30 cm dan lebar 25 cm. Berapakah keliling roti yang dimiliki Rizal?



- a. Diketahui :
- Ditanya :

- b. Rumus :
- c. Jawab :
.....
.....
- d. Kesimpulan :

5. Ayah Indra mempunyai konveksi pembuatan karpet. Karpet tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran 4 m x 2m. Jika per m² karpet di jual dengan harga Rp 25.000,00, berapakah harga karpet tersebut jika dijual?

- a. Diketahui :
.....
- Ditanya :
- b. Rumus :
- c. Jawab :
.....
.....
- d. Kesimpulan :

Lampiran 16

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL *PRE-TEST*

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui : sisi = 14 cm</p> <p>Ditanya : keliling roti Bella? } (KPM 1)</p> <p>Rumus keliling persegi = $4 \times s$ } (KPM 2)</p> <p>Penyelesaian : keliling persegi = $4 \times s$</p> <p style="padding-left: 100px;">$= 4 \times 14$</p> <p style="padding-left: 100px;">$= 56 \text{ cm}$</p> <p style="padding-left: 40px;">Atau</p> <p style="padding-left: 40px;">Keliling = $s + s + s + s$</p> <p style="padding-left: 80px;">$= 14 + 14 + 14 + 14$</p> <p style="padding-left: 80px;">$= 56 \text{ cm}$</p> <p>Kesimpulan : Jadi, keliling roti bela adalah 56 cm } (KPM 4)</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Skor Maksimum		8
2.	<p>Diketahui : alas = 300 cm</p> <p style="padding-left: 100px;">tinggi = 200 cm } (KPM 1)</p> <p>Ditanya : berapakah luas 2 segitiga pada tenda?</p> <p>Rumus Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times a \times t$ (KPM 2) }</p> <p>Jawab : Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times a \times t$</p> <p style="padding-left: 80px;">$= \frac{1}{2} \times 300 \times 200$</p> <p style="padding-left: 80px;">$= \frac{1}{2} \times 60.000$</p> <p style="padding-left: 80px;">$= 30.000 \text{ cm}^2$</p> <p style="padding-left: 80px;">$= 3 \text{ m}^2$.</p> <p>Kesimpulan : Jadi, luas 2 segitiga pada permukaan tenda } adalah $2 \times 3 \text{ m}^2 = 6 \text{ m}^2$ (KPM 4)</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Skor Maksimum		8

3.	<p>Diketahui : alas = 15 cm Tinggi = 20cm sisi miring = 25cm</p> <p>Ditanya : berapa keliling dan luas penggaris tersebut?</p> <p>Rumus Luas segitiga = $\frac{1}{2} x a x t$</p> <p>Rumus keliling segitiga = $a + b + c$</p> <p>Jawab : Luas segitiga = $\frac{1}{2} x a x t$ $= \frac{1}{2} x 15 x 20$ $= 150 \text{ cm}^2$</p> <p>Keliling segitiga = $a + b + c$ $= 12 + 20 + 25$ $= 57 \text{ cm}$</p> <p>Kesimpulan : Jadi, keliling dan luas penggaris tersebut(KPM 4) adalah 150 cm^2 dan 57 cm</p>	<p>(KPM 1) 2</p> <p>(KPM 2) 2</p> <p>(KPM 3) 2</p> <p>(KPM 4) 2</p>
Skor Maksimum		8
4.	<p>Diketahui : Panjang = 30 cm. Lebar = 25 m.</p> <p>Ditanya : berapakah keliling roti Rizal?</p> <p>Rumus keliling persegi panjang = $2 x (p + l)$</p> <p>Jawab : Keliling persegi panjang = $2 x (p + l)$ $= 2 x (30 + 25)$ $= 2 x 55$ $= 110 \text{ cm}$</p> <p>Kesimpulan : Jadi, keliling papan tersebut adalah 110 cm</p>	<p>(KPM 1) 2</p> <p>(KPM 2) 2</p> <p>(KPM 3) 2</p> <p>(KPM 4) 2</p>
Skor Maksimum		8
5.	<p>Diketahui : panjang = 4 m, lebar = 2 m, per m^2 karpetharga Rp. 25.000,00.</p> <p>Ditanya : berapa harga karpet tersebut?</p> <p>Rumus luas persegi panjang = $p x l$</p> <p>Jawab : $L = p x l$ $= 4 x 2$ $= 8 \text{ m}^2$</p> <p>Harga karpet tersebut adalah</p>	<p>(KPM 1) 2</p> <p>(KPM 2) 2</p> <p>(KPM 3) 2</p>

	<p style="text-align: center;">$\text{Rp. } 25.000 \times 8 = \text{Rp. } 200.000,-$</p> <p>Kesimpulan : Jadi, Harga karpet tersebut } adalah Rp. 200.000,-(KPM 4)</p>	2
	Skor Maksimum	8

Lampiran 17

Daftar Nilai *Pre-Test* Kelas Control dan Eksperimen

No	KODE	IV-A	KODE	IV-B
1	E-1	65	K-1	25
2	E-2	65	K-2	25
3	E-3	35	K-3	15
4	E-4	65	K-4	50
5	E-5	35	K-5	10
6	E-6	10	K-6	36
7	E-7	30	K-7	20
8	E-8	60	K-8	10
9	E-9	65	K-9	50
10	E-10	25	K-10	40
11	E-11	60	K-11	0
12	E-12	60	K-12	30
13	E-13	48	K-13	33
14	E-14	50	K-14	25
15	E-15	58	K-15	35
16	E-16	55	K-16	25
17	E-17	25	K-17	15
18	E-18	70	K-18	10
19	E-19	35	K-19	33
20	E-20	50	K-20	45
21	E-21	20	K-21	40
22	E-22	50	K-22	10
23	E-23	45	K-23	25
24	E-24	35	K-24	33
25	E-25	45	K-25	45
26	E-26	70	K-26	40
27	E-27	40	K-27	10
28	E-28	75	K-28	50
29	E-29	80	K-29	25
30	E-30	65	K-30	38
31	E-31	40	K-31	35
32	E-32	30	K-32	15
33	E-33	40	K-33	33
34	E-34	55		
Σ	S	1601		931
n	n_1	34		33
\bar{X}				
S^2	x_1	47.09		28.21
	s_1^2	299.07		182.98
S	s_1	17.29		13.53

Lampiran 18

UJI NORMALITAS kelas A

Hipotesis

H₀ = Data berdistribusi normal

H_i = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian

Hipotesis

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

Kriteria yang digunakan

H₀ diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal = 80

Nilai Minimal = 10

Rentang nilai (R) = 80-10= 70

Banyaknya kelas (Bk) = $1 + 3,3 \log 34 = 6.011096002 = 6 \text{ kelas}$

Panjang kelas (P) = $70/6 = 11,66 \approx 12$

Tabel Penolong Mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	65	16.29	265.50
2	65	16.29	265.50
3	35	-13.71	187.85
4	65	16.29	265.50
5	35	-13.71	187.85
6	10	-38.71	1498.15
7	30	-18.71	349.91
8	60	11.29	127.56
9	65	16.29	265.50
10	25	-23.71	561.97
11	60	11.29	127.56
12	60	11.29	127.56
13	48	-0.71	0.50
14	50	1.29	1.67
15	58	9.29	86.38
16	55	6.29	39.62
17	25	-23.71	561.97
18	70	21.29	453.44
19	35	-13.71	187.85

20	50	1.29	1.67
21	20	-28.71	824.03
22	50	1.29	1.67
23	45	-3.71	13.73
24	35	-13.71	187.85
25	45	-3.71	13.73
26	70	21.29	453.44
27	40	-8.71	75.79
28	75	26.29	691.38
29	80	31.29	979.32
30	65	16.29	265.50
31	40	-8.71	75.79
32	30	-18.71	349.91
33	40	-8.71	75.79
34	55	6.29	39.62
Σ	1656		9611

$$\text{Rata-Rata } (\bar{X}) = \frac{\sum X}{N} = \frac{1656}{34} = 48.71$$

$$\text{Standar Deviasi (S)} = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N - 1}} = 16.78$$

No	Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	10--21	9,5	-2,33601	0,490254628	0,0428	2	1,3684	0,2915
2	22-33	21,5	-1,62101	0,447492454	0,13	5	4,2886	0,118
3	34-45	33,5	-0,90601	0,317535833	0,2418	9	7,9791	0,1306
4	46-57	45,5	-0,19102	0,075743681	0,2756	6	9,0947	1,0531
5	58-69	57,5	0,523981	-0,19985417	0,1925	8	6,3515	0,4279
6	70-81	69,5	1,238979	-0,392323327	0,0823	4	2,7167	0,6062
		81,5	1,953976	-0,474648				
Jumlah						34		2,6273

Keterangan

Bk = batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

Z_i = $\frac{Bk - \bar{X}}{S}$

P(Z_i) = nilai Z_i pada tabel luas dibawah lengkung kurna normal standar dari 0 s/d Z

Luas Daerah = P(Z₁) - P(Z₂)

E_i = Luas Daerah N

O_i = f_i ×

Untuk a = 5%, dengan dk = 6 - 1 = 5 diperoleh χ² tabel =

11,07

Karena X² hitung < X² tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

Lampiran 19

UJI NORMALITAS kelas B

Hipotesis

H₀ = Data berdistribusi normal

H_i = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian

Hipotesis

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

Kriteria yang digunakan

H₀ diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal = 50

Nilai Minimal = 0

Rentang nilai (R) = 50-0= 50

Banyaknya kelas

(Bk) = $1 + 3,3 \log 33 = 6.011096002$

≈ 6
kelas

Panjang kelas (P) = $50/6 = 8.333 \approx 8$

Tabel Penolong Mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	25	-3.21	10.32
2	25	-3.21	10.32
3	15	-13.21	174.56
4	50	21.79	474.71
5	10	-18.21	331.68
6	36	7.79	60.65
7	20	-8.21	67.44
8	10	-18.21	331.68
9	50	21.79	474.71
10	40	11.79	138.95
11	0	-28.21	795.92
12	30	1.79	3.20
13	33	4.79	22.92
14	25	-3.21	10.32
15	35	6.79	46.08
16	25	-3.21	10.32
17	15	-13.21	174.56
18	10	-18.21	331.68

19	33	4.79	22.92
20	45	16.79	281.83
21	40	11.79	138.95
22	10	-18.21	331.68
23	25	-3.21	10.32
24	33	4.79	22.92
25	45	16.79	281.83
26	40	11.79	138.95
27	10	-18.21	331.68
28	50	21.79	474.71
29	25	-3.21	10.32
30	38	9.79	95.80
31	35	6.79	46.08
32	15	-13.21	174.56
33	33	4.79	22.92
Σ	931		5856

	Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	0--8	0,5	-2,08627	0,481523112	0,0504	1	1,6137	0,2334
2	9--17	8,5	-1,484	0,431096046	0,1411	9	4,6559	4,0532
3	18-26	17,5	-0,80645	0,29000812	0,2387	8	7,878	0,0019
4	27-35	26,5	-0,1289	0,051279644	0,2597	7	8,5688	0,2872
5	36-44	35,5	0,548659	-0,208380382	0,1816	4	5,9915	0,6619
6	45-53	44,5	1,226214	-0,389940878	0,0816	4	2,6924	0,635
		53,5	1,903768	-0,471529807				
Jumlah						33		5,8726

Keterangan

Bk = batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

Z_i = $\frac{Bk - \bar{X}}{S}$

P(Z_i) = nilai Z_i pada tabel luas dibawah lengkung kurna normal standar dari 0 s/d Z

Luas Daerah = P(Z₁) - P(Z₂)

E_i = Luas Daerah × N

O_i = f_i ×

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

11,07

Karena X² hitung < X² tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

Lampiran 20

**UJI HOMOGENITAS PRE-TEST
KELAS IV A DAN IV B**

Hipotesis

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

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

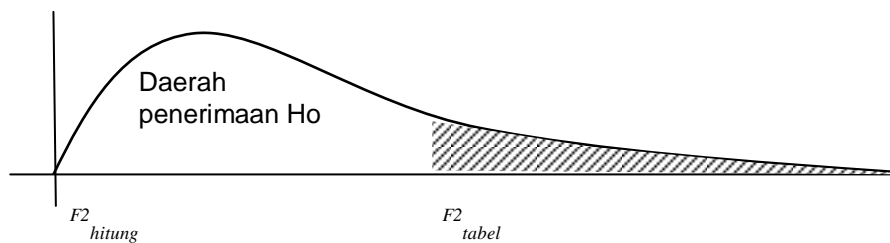
Pengujian Hipotesis menggunakan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Kriteria yang digunakan

H₀ diterima jika

$$F^2_{hitung} < F^2_{tabel}$$



No.	IV A (Eksperimen)		IV B (Kontrol)	
	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2
1	65	4225	25	625
2	65	4225	25	625
3	35	1225	15	225
4	65	4225	50	2500
5	35	1225	10	100
6	10	100	36	1296
7	30	900	20	400
8	60	3600	10	100
9	65	4225	50	2500
10	25	625	40	1600
11	60	3600	0	0
12	60	3600	30	900
13	48	2304	33	1089
14	50	2500	25	625
15	58	3364	35	1225
16	55	3025	25	625
17	25	625	15	225
18	70	4900	10	100
19	35	1225	33	1089
20	50	2500	45	2025

21	20	400	40	1600
22	50	2500	10	100
23	45	2025	25	625
24	35	1225	33	1089
25	45	2025	45	2025
26	70	4900	40	1600
27	40	1600	10	100
28	75	5625	50	2500
29	80	6400	25	625
30	65	4225	38	1444
31	40	1600	35	1225
32	30	900	15	225
33	40	1600	33	1089
34	55	3025		
N	34		33	
Jumlah X_k	1656		931	
s^2	291.2442		182.9848	

Dari data diperoleh :

varians terbesar : 291,2442068

varians terkecil : 182,9848485

$$F_{hitung} = \frac{291.2442068}{182.9848485}$$

$$F_{hitung} = 1,591630177$$

Pada taraf signifikan 5% dengan dk pembilang $34-1 = 33$ dan dk penyebut $33-1 = 32$ maka diperoleh $F_{tabel} 1,798904012$

Karena nilai $1,59 < 1,79$ maka data tersebut homogen

Lampiran 21

UJI KESAMAAN DUA RATA-RATA PRETEST

Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol

Sumber data		
Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1656	931
n	34	33
\bar{X}	49	28
Varians (s^2)	291,044	182,790
Standart deviasi (s)	17	14

Perhitungan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} = \frac{(34-1) \cdot 291,044 + (33-1) \cdot 182,790}{34 + 33 - 2}$$

$$S^2 = 237,750$$

$$S = 15,419$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{48,706 - 28,212}{15,419 \sqrt{\frac{1}{34} + \frac{1}{33}}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{20,494}{3,768}$$

$$t_{\text{hitung}} = 5,439$$

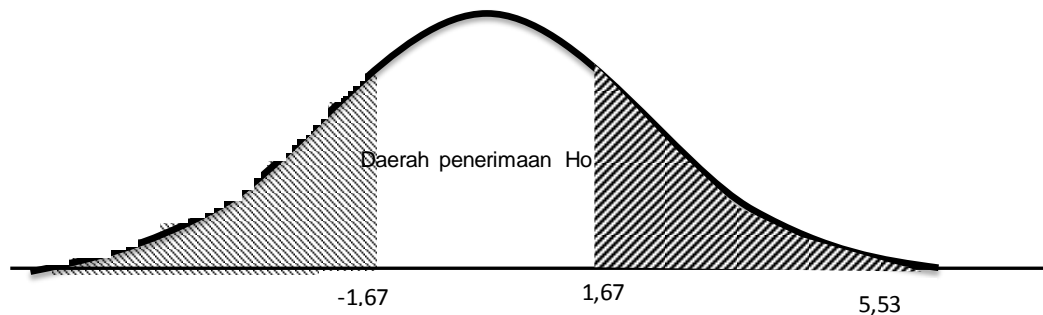
Dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, $dk = n_1 + n_2 - 2 =$

$$34 + 33 - 2 = 65$$

Peluang = $1 - \alpha = 1 - 0,05 = 0,95$

dari daftar distribusi t didapat

$$t_{\text{tabel}} = 1,67$$



Karena t berada pada daerah penolakan H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil *pretest* kelompok eksperimen berbeda dengan rata-rata hasil *pretest* kelas kontrol.

Lampiran 22

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (Kelas Eksperimen)

Sekolah	:MI Miftahul Akhlaqiyah
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	:IV (Empat) /2 (dua)
Pertemuan	: 1 (keliling bangun datar)
Alokasi waktu	:2 x 35 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.
- KI 3 : memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya dirumah dan disekolah.
- KI 4 : menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar

- 3.9 menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dan akar pangkat dua.
- 4.9 menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua.

C. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat:

1. Menjelaskan arti dari persegi, persegi panjang, dan segitiga
2. Menjelaskan tentang macam-macam bangun datar.
3. Mengidentifikasi berbagai bangun datar (persegi, persegi panjang, dan segitiga)
4. Menyebutkan sifat-sifat bangun datar (persegi, persegi panjang, dan segitiga)
5. menemukan cara mencari luas dan keliling bangun datar (persegi, persegi panjang, dan segitiga) menggunakan benda konkret dengan benar.

6. menyelesaikan masalah tentang luas dan keliling bangun datar (persegi, persegi panjang, dan segitiga) dengan benar.
7. Karakter siswa yang diharapkan: Disiplin (*Discipline*), Rasa hormat dan perhatian (*respect*), Tekun (*diligence*) dan Tanggung jawab (*responsibility*)

D. Indikator Pembelajaran

1. Menjelaskan arti dari persegi, persegi panjang, dan segitiga.
2. Memahami hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua.
3. menyelesaikan masalah berkaitan dengan persegi, persegi panjang, dan segitiga menggunakan pangkat dua dan akar pangkat dua.
4. Menemukan cara mencari keliling bangun (persegi, persegi panjang, dan segitiga) menggunakan benda konkret.
5. Menyelesaikan masalah tentang keliling bangun (persegi, persegi panjang, dan segitiga)

E. Materi Ajar

1. Fakta
 - a. Persegi
 - b. Persegi panjang
 - c. segitiga
2. Konsep
Menentukan luas dan keliling bangun persegi, persegi panjang dan segitiga.
3. Prinsip
 - a. Rumus Persegi
Luas = sisi x sisi
Keliling = 4 x sisi (sisi + sisi + sisi + sisi)
 - b. Rumus persegi panjang
Luas = panjang x lebar atau Luas = p x l
Keliling = panjang + lebar + panjang + lebar == 2 panjang + 2 lebar = 2 (panjang+lebar) = 2 (p + l)
 - c. Rumus segitiga
Luas = $\frac{1}{2}$ x alas x tinggi
Keliling = sisi + sisi + sisi.
4. Prosedur
 - a. Menyelesaikan permasalahan yang melibatkan luas dan keliling daerah (persegi, persegi panjang, dan segitiga)
 - b. Menyajikan penyelesaian pemecahan masalah yang melibatkan luas dan keliling daerah (persegi, persegi panjang, dan segitiga)

B. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran: *group investigation*
2. Pendekatan : *Realistic Mathematics Education* (RME)
3. Metode Pembelajaran:
 - a. Penugasan
 - b. Pengamatan
 - c. Tanya jawab
 - d. Diskusi
 - e. Praktek

C. Langkah-Langkah Pembelajaran:

Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan <ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka pelajaran dengan salam2. Guru melakukan presensi3. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dan menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu “keliling dan luas bangun datar”.	5 menit
Kegiatan Inti Tahap <i>Engagement</i> (Pelibatan) <ol style="list-style-type: none">1. Siswa mengamati benda-benda yang berada di kelas mengenai persegi, persegi panjang dan segitiga. seperti: buku, papan tulis, jendela, pintu, jam dinding, atap dll.2. Guru memberikan pertanyaan perangsang kepada siswa, “Anak-anak, taukah kalian perbedaan antara persegi dan persegi panjang?”3. Kemudian siswa di tanya “seperti yang kalian lihat, kira-kira kertas lipat (yang berbentuk persegi) dan buku gambar (yang berbentuk persegi panjang) ini bentuknya sama atau berbeda?” siswa menjawab “berbeda bu” guru bertanya lagi “ kalau kertas namanya bangun apa?” Siswa, “persegi bu”4. “Nah sekarang kita akan mempelajari keliling bangun datar persegi, persegi panjang dan segitiga.” Kata Guru.5. Siswa menyiapkan alat tulisnya.	8 menit
Tahap <i>Exploration</i> (penjelajahan informasi) <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi pengantar tentang bangun datar persegi, persegi panjang dan segitiga.	20 menit

Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<ol style="list-style-type: none"> 2. Guru membagi siswa menjadi empat kelompok. Dimana setiap kelompok terdiri dari 4-6 anak. 3. Setiap kelompok terdiri dari anak yang berkemampuan tinggi dan anak yang berkemampuan rendah atau bisa dikatakan kurang. 4. Siswa mengelompok sesuai dengan kelompoknya. 5. Guru membagikan meteran dan lembar kerja diskusi yang berisi soal untuk menginvestigasi benda-benda yang ada di kelas. 6. Guru hanya sebagai fasilitator, memberikan bimbingan seperlunya kepada siswa. 7. Guru memantau dengan berkeliling ke setiap kelompok. 8. Siswa di beri waktu untuk mengerjakan lembar diskusi siswa. 	
<p>Tahap <i>Explanation</i> (tahap penjelasan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memotivasi siswa untuk menjelaskan mencari rumus keliling persegi, persegi panjang dan segitiga menggunakan meteran. 2. Perwakilan kelompok maju kedepan kelas untuk menjelaskan hasil diskusi kelompoknya. (kelompok dipilih secara acak) 3. Teman-teman sekelas mendengarkan dan mempertanyakan penjelasan dari siswa yang maju di depan kelas. 4. Guru memberi penguatan tentang apa yang di paparkan beberapa siswa. 5. Guru menjelaskan materi keliling persegi, persegi panjang dan segitiga. 6. Guru mencontohkan satu soal di depan kelas, tentang keliling persegi, persegi panjang dan segitiga. 	15 menit
<p>Tahap <i>Elaboration</i> (tahap perluasan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menuliskan beberapa soal di papan tulis dan menunjuk siswa untuk maju ke depan. 2. Guru memberi <i>reward</i> kepada siswa yang mau maju ke depan. 3. Siswa mengerjakan soal latihan mengenai luas dan keliling bangun persegi dan persegi panjang dan segitiga yang disertai dengan kemampuan pemecahan masalah (diketahui, ditanya, rumus, jawab dan kesimpulan). 	10 menit
<p>Tahap <i>Evaluation</i> (tahap penilaian)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan umpan balik dengan mengulas materi keliling persegi, persegi panjang dan segitiga yang telah dipelajari. Umpan balik dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap 	7 menit

Kegiatan Pembelajaran	Waktu
topik yang telah mereka pelajari. 2. Siswa menanyakan hal-hal yang kurang jelas mengenai materi luas dan keliling persegi dan persegi panjang kepada guru.	
Kegiatan Akhir 1. Guru membimbing siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari 2. Guru menugaskan siswa untuk mengerjakan pekerjaan rumah (PR) yang diberikan oleh guru. 3. Guru menutup pelajaran dengan salam.	5 menit

D. Media, Sarana dan Sumber

Media : Lembar Diskusi Siswa (LDS), meteran.

Sarana : Spidol, *White board*, dan sumber belajar.

Sumber Belajar : Buku Matematika

1. Achmad Kusnandar dan Entin Supriatin, *Matematika 4 : Untuk Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelas IV*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
2. Burhan Mustaqim dan Ary Astuty, *Ayo Belajar Matematika: Untuk Kelas IV SD/MI*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
3. Fatkul Anam, dkk., *Matematika 4 : Untuk Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelas IV*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
4. Hardi, dkk., *Pandai Berhitung Matematika Untuk SD/MI Kelas IV*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
5. Irwan Kusdinar dan Zikri, *Pintar Bermatematika : SD/MI Kelas 4*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
6. Mas Titing Sumarmi dan Siti Kamsiyati, *Asyiknya Belajar Matematika Untuk SD/MI Kelas IV*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
7. Suparti, dkk, *Matematika untuk SD/MI Kelas IV*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
8. Berbagai sumber, seperti internet, majalah dan sebagainya yang relevan untuk memperkenalkan luas dan keliling bangun datar (persegi, persegi panjang, dan segitiga.)

E. Penilaian

Tertulis : Uraian
Bentuk Instrumen : Lembar Diskusi Siswa

Semarang, 27 Februari 2019

Peneliti

Guru Mapel Matematika


Abdul Rohman S.Pd.I

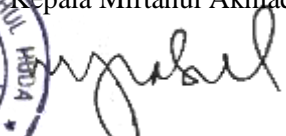


Indah Fitriyani Firdaus

Mengetahui,

Kepala Miftahul Akhlaqiyah




Moh. Miftahul Arief, S.Pd.I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(Kelas Eksperimen)

Sekolah : MI Miftahul Akhlaqiyah
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : IV (Empat) /2 (dua)
Pertemuan : 2 (luas bangun datar)
Alokasi waktu : 2 x 35 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.
- KI 3 : memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya dirumah dan disekolah.
- KI 4 : menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar

- 3.9 menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dan akar pangkat dua.
- 4.9 menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua.

C. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat:

1. Menjelaskan arti dari persegi, persegi panjang, dan segitiga
2. Memahami hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua.
3. Mengidentifikasi berbagai bangun datar (persegi, persegi panjang, dan segitiga)
4. menemukan cara mencari luas bangun datar (persegi, persegi panjang, dan segitiga) menggunakan benda konkret dengan benar.
5. menyelesaikan masalah tentang luas bangun datar (persegi, persegi panjang, dan segitiga) dengan benar.

6. Karakter siswa yang diharapkan: Disiplin (*Discipline*), Rasa hormat dan perhatian (*respect*), Tekun (*diligence*) dan Tanggung jawab (*responsibility*)

D. Indikator Pembelajaran

1. Menjelaskan arti dari persegi, persegi panjang, dan segitiga.
2. Memahami hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua.
3. menyelesaikan masalah berkaitan dengan persegi, persegi panjang, dan segitiga menggunakan pangkat dua dan akar pangkat dua.
4. Menemukan cara mencari luas bangun (persegi, persegi panjang, dan segitiga) menggunakan benda konkret.
5. Menyelesaikan masalah tentang luas bangun (persegi, persegi panjang, dan segitiga)

E. Materi Ajar

1. Fakta
 - a. Persegi
 - b. Persegi panjang
 - c. segitiga
2. Konsep
Menentukan luas dan keliling bangun persegi, persegi panjang dan segitiga.
3. Prinsip
 - a. Rumus Persegi
Luas = sisi x sisi
Keliling = 4 x sisi (sisi + sisi + sisi + sisi)
 - b. Rumus persegi panjang
Luas = panjang x lebar atau Luas = p x l
Keliling = panjang + lebar + panjang + lebar == 2 panjang + 2 lebar = 2 (panjang+lebar) = 2 (p + l)
 - c. Rumus segitiga
Luas = $\frac{1}{2}$ x alas x tinggi
Keliling = sisi + sisi + sisi.
4. Prosedur
 - a. Menyelesaikan permasalahan yang melibatkan luas dan keliling daerah (persegi, persegi panjang, dan segitiga)
 - b. Menyajikan penyelesaian pemecahan masalah yang melibatkan luas dan keliling daerah (persegi, persegi panjang, dan segitiga)

F. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran: *group investigation*
2. Pendekatan : *Realistic Mathematics Education (RME)*
3. Metode Pembelajaran:
 - a. Penugasan
 - b. Pengamatan
 - c. Tanya jawab
 - d. Diskusi
 - e. Praktek

G. Langkah-Langkah Pembelajaran:

Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan <ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka pelajaran dengan salam2. Guru melakukan presensi3. Guru mengulang materi sebelumnya yang berhubungan dengan keliling bangun datar.4. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dan menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu “keliling dan luas bangun datar”.	5 menit
Kegiatan Inti Tahap <i>Engagement</i> (Pelibatan) <ol style="list-style-type: none">1. Siswa mengamati benda-benda yang berada di kelas mengenai persegi dan persegi panjang, seperti: buku, papan tulis, jendela, pintu, atap dll.2. Guru memberikan pertanyaan perangsang kepada siswa, “kira-kira keliling dan luas itu sama apa berbeda?”3. Kemudian siswa di tanya “coba lihat buku ini, kira-kira keliling yang bagian mana dan luas yang bagian mana?” guru memberi kesempatan pada siswa- siswi yang mengangkat jari.4. “Nah sekarang kita akan mempelajari luas bangun datar persegi dan persegi panjang.” Kata Guru.5. Siswa menyiapkan alat tulisnya.	8 menit
Tahap <i>Exploration</i> (penjelajahan informasi) <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi pengantar tentang bangun datar persegi, persegi panjang dan segitiga.2. Guru membagi siswa menjadi empat kelompok. Dimana setiap kelompok	20 menit

Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<p>terdiri dari 4-6 anak.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Setiap kelompok terdiri dari anak yang berkemampuan tinggi dan anak yang berkemampuan rendah atau bisa dikatakan kurang. 4. Siswa mengelompok sesuai dengan kelompoknya. 5. Guru membagikan meteran dan lembar kerja diskusi yang berisi soal untuk menginvestigasi benda-benda yang ada di kelas. 6. Guru hanya sebagai fasilitator, memberikan bimbingan seperlunya kepada siswa. 7. Guru memantau dengan berkeliling ke setiap kelompok. 8. Siswa di beri waktu untuk mengerjakan lembar diskusi siswa. 	
<p>Tahap <i>Explanation</i> (tahap penjelasan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memotivasi siswa untuk menjelaskan mencari luas persegi, persegi panjang dan segitiga menggunakan meteran. 2. Perwakilan kelompok maju kedepan kelas untuk menjelaskan hasil diskusi kelompoknya. (kelompok dipilih secara acak) 3. Teman-teman sekelas mendengarkan dan mempertanyakan penjelasan dari siswa yang maju di depan kelas. 4. Guru memberi penguatan tentang apa yang di paparkan beberapa siswa. 5. Guru menjelaskan materi luas persegi, persegi panjang dan segitiga. 6. Guru mencontohkan satu soal di depan kelas, tentang keliling persegi, persegi panjang dan segitiga. 	15 menit
<p>Tahap <i>Elaboration</i> (tahap perluasan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menuliskan beberapa soal di papan tulis dan siswa di minta mengerjakannya maju di depan kelas. 2. Guru memberi <i>reward</i> kepada siswa yang mau maju ke depan. 3. Siswa menerapkan kemampuan pemecahan masalah dengan memberi soal-soal latihan mengenai luas bangun persegi dan persegi panjang. 	10 menit
<p>Tahap <i>Evaluation</i> (tahap penilaian)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan umpan balik dengan mengulas materi luas persegi dan persegi panjang yang telah dipelajari. Umpan balik dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap topik yang telah mereka pelajari. 2. Siswa menanyakan hal-hal yang kurang jelas mengenai materi luas dan 	7 menit

Kegiatan Pembelajaran	Waktu
keliling persegi dan persegi panjang kepada guru.	
<p>Kegiatan Akhir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari 2. Guru menugaskan siswa untuk mengerjakan pekerjaan rumah (PR) yang diberikan oleh guru. 3. Guru menutup pelajaran dengan salam. 	5 menit

H. Media, Sarana dan Sumber

Media : Lembar Diskusi Siswa (LDS) dan meteran.

Sarana : Spidol, *White board*, dan sumber belajar.

Sumber Belajar :Buku Matematika

1. Achmad Kusnandar dan Entin Supriatin, *Matematika 4 : Untuk Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelas IV*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
2. Burhan Mustaqim dan Ary Astuty, *Ayo Belajar Matematika: Untuk Kelas IV SD/MI*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
3. Fatkul Anam, dkk., *Matematika 4 : Untuk Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelas IV*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
4. Hardi, dkk., *Pandai Berhitung Matematika 4 : Untuk Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelas IV*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
5. Hardi, dkk., *Pandai Berhitung Matematika Untuk SD/MI Kelas IV*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
6. Irwan Kusdinar dan Zikri, *Pintar Bermatematika : SD/MI Kelas 4*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
7. Mas Titing Sumarmi dan Siti Kamsiyati, *Asyiknya Belajar Matematika Untuk SD/MI Kelas IV*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
8. Suparti, dkk, *Matematika untuk SD/MI Kelas IV*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
9. Berbagai sumber, seperti internet, majalah, koran dan sebagainya yang relevan untuk memperkenalkan luas dan keliling bangun datar (persegi, persegi panjang, dan segitiga.)

I. Penilaian

Tertulis : Uraian
Bentuk Instrumen : Lembar Diskusi Siswa

Semarang, 27 Februari 2019

Peneliti

Guru Mapel Matematika

Scanned with CamScanner

Abdul Rohman S.Pd.I



Indah Fitriyani Firdaus

Mengetahui,

Kepala Miftahul Akhlaqiyah

Moh. Miftahul Arief, S.Pd.I



Kelas :

Nama Kelompok :

Anggota : 1.

2.

3.

LEMBAR DISKUSI SISWA (LDS)



1. Identifikasilah 2 benda di sekelilingmu yang berbentuk persegi, persegi panjang dan segitiga sesuai dengan kelompok yang telah di tetapkan.
2. Bersama dengan kelompokmu, ukurlah sisi benda yang telah di pilih. Pastikan tidak sama dengan kelompok lain.
3. Ukurlah keliling dari benda tersebut dengan menggunakan meteran.
4. Masukkan data-data tersebut kedalam tabel data investigasi.
5. Setelah data dimasukkan tabel, hitunglah luas benda tersebut disertai dengan (diketahui, ditanya, rumus, jawab dan kesimpulan) dalam kolom analisis data.
6. Perwakilan kelompok maju kedepan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusinya.

A. Tabel Data Investigasi

No	Benda/Barang	Panjang	Lebar	Keliling	Luas
1.					
2.					

B. Analisis Data

1. Diketahui =.....

 Di tanya =
 Rumus =.....
 Jawab =.....

 Kesimpulan =.....

2. Diketahui =.....

 Di tanya =
 Rumus =.....
 Jawab =.....

 Kesimpulan =.....

Lampiran 23

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (Kelas Kontrol)

Sekolah	:MI Miftahul Akhlaqiyah
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: IV (Empat) /2 (dua)
Pertemuan	: 1 (keliling bangun datar)
Alokasi waktu	:2 x 35 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.
- KI 3 : memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya dirumah dan disekolah.
- KI 4 : menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar

- 3.9 menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dan akar pangkat dua.
- 4.9 menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua.

C. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat:

1. Menjelaskan arti dari persegi, persegi panjang, dan segitiga
2. Memahami hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua.
3. Mengidentifikasi berbagai bangun datar (persegi, persegi panjang, dan segitiga)
4. menemukan cara mencari luas dan keliling bangun datar (persegi, persegi panjang, dan segitiga) menggunakan benda konkret dengan benar.
5. menyelesaikan masalah tentang luas dan keliling bangun datar (persegi, persegi panjang, dan segitiga) dengan benar.

6. Karakter siswa yang diharapkan: Disiplin (*Discipline*), Rasa hormat dan perhatian (*respect*), Tekun (*diligence*) dan Tanggung jawab (*responsibility*)

D. Indikator Pembelajaran

1. Menjelaskan arti dari persegi, persegi panjang, dan segitiga.
2. Memahami hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua.
3. menyelesaikan masalah berkaitan dengan persegi, persegi panjang, dan segitiga menggunakan pangkat dua dan akar pangkat dua.
4. Menemukan cara mencari luas dan keliling bangun (persegi, persegi panjang, dan segitiga) menggunakan benda konkret.
5. Menyelesaikan masalah tentang luas dan keliling bangun (persegi, persegi panjang, dan segitiga)

E. Materi Ajar

1. Fakta
 - d. Persegi
 - e. Persegi panjang
 - f. segitiga
2. Konsep
Menentukan luas dan keliling bangun persegi, persegi panjang dan segitiga.
3. Prinsip
 - d. Rumus Persegi
Luas = sisi x sisi
Keliling = $4 \times \text{sisi} (\text{sisi} + \text{sisi} + \text{sisi} + \text{sisi})$
 - e. Rumus persegi panjang
Luas = panjang x lebar atau Luas = $p \times l$
Keliling = panjang + lebar + panjang + lebar $\implies 2 \text{ panjang} + 2 \text{ lebar} = 2 (\text{panjang} + \text{lebar}) = 2 (p + l)$
 - f. Rumus segitiga
Luas = $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$
Keliling = sisi + sisi + sisi.
4. Prosedur
 - c. Menyelesaikan permasalahan yang melibatkan luas dan keliling daerah (persegi, persegi panjang, dan segitiga)
 - d. Menyajikan penyelesaian pemecahan masalah yang melibatkan luas dan keliling daerah (persegi, persegi panjang, dan segitiga)

F. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran: Konvensional
2. Metode Pembelajaran:
 - a. Tanya Jawab
 - b. Ceramah
 - c. Demonstrasi
 - d. Latihan

G. Langkah-Langkah Pembelajaran:

Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Kegiatan awal <ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka dengan salam.2. Guru melakukan Apresepsi/ Motivasi3. Mengingatn kembali materi yang telah dipelajari di kelas sebelumnya.4. Guru menjelaskan tujuan dari pembelajaran yang akan dipelajari yaitu tentang keliling bangun datar (persegi, persegi panjang dan segitiga)5. Guru menunjukkan beberapa gambar yang berbentuk bangun datar (papantulis, jendela, tanjakan, buku, dll)6. Siswa ditanya mengenai gambar tersebut7. Siswa diminta menyebutkan macam-macam bangun datar.	10 menit
Kegiatan Inti <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan pengantar tentang bangun datar.2. Guru menjelaskan tentang keliling bangun datar (persegi, persegi panjang dan segitiga)3. Guru mencontohkan beberapa soal di depan kelas.4. Guru menunjuk beberapa siswa untuk maju di depan kelas mengerjakan soal latihan.5. Bersama-sama siswa dan guru membahas soal latihan.6. Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa7. Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan	45 menit
Kegiatan Penutup <p>Dalam kegiatan penutup,</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru mengulang kembali kegiatan yang telah dilakukan memberikan kesimpulan .2. Siswa diberi pekerjaan rumah.3. Guru menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.4. Guru menutup pelajaran dengan salam.	10 menit

H. Media, Sarana dan Sumber

- Media : papan tulis.
- Sarana : Spidol, White board, dan sumber belajar
- Sumber Belajar :Buku Matematika

1. Achmad Kusnandar dan Entin Supriatin, *Matematika 4 : Untuk Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelas IV*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
2. Hardi, dkk., *Pandai Berhitung Matematika 4 : Untuk Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelas IV*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
3. Irwan Kusdinar dan Zikri, *Pintar Bermatematika : SD/MI Kelas 4*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
4. Mas Titing Sumarmi dan Siti Kamsiyati, *Asyiknya Belajar Matematika Untuk SD/MI Kelas IV*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
5. Suparti, dkk, *Matematika untuk SD/MI Kelas IV*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
6. Berbagai sumber, seperti internet, majalah, koran dan sebagainya yang relevan untuk memperkenalkan luas dan keliling bangun datar (persegi, persegi panjang, dan segitiga.)

I. Penilaian

Tertulis : Uraian
 Bentuk Instrumen : Lembar Soal Latihan.

Semarang, 27 Februari 2019

Guru Mapel Matematika



Bagas Prayoga

Peneliti



Indah Fitriyani Firdaus

Mengetahui,

Kepala Miftahul Akhlaqiyah



Moh. Miftahul Arief, S.Pd.I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(Kelas Kontrol)

Sekolah : MI Miftahul Akhlaqiyah
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : IV (Empat) /2 (dua)
Pertemuan : 2 (Luas Bangun Datar)
Alokasi waktu : 2 x 35 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.
- KI 3 : memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya dirumah dan disekolah.
- KI 4 : menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar

- 3.9 menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dan akar pangkat dua.
- 4.9 menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua.

C. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat:

1. Menjelaskan arti dari persegi, persegi panjang, dan segitiga
2. Memahami hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua.
3. Mengidentifikasi berbagai bangun datar (persegi, persegi panjang, dan segitiga)
4. menemukan cara mencari luas dan keliling bangun datar (persegi, persegi panjang, dan segitiga) menggunakan benda konkret dengan benar.
5. menyelesaikan masalah tentang luas dan keliling bangun datar (persegi, persegi panjang, dan segitiga) dengan benar.

6. Karakter siswa yang diharapkan: Disiplin (*Discipline*), Rasa hormat dan perhatian (*respect*), Tekun (*diligence*) dan Tanggung jawab (*responsibility*)

D. Indikator Pembelajaran

1. Menjelaskan arti dari persegi, persegi panjang, dan segitiga.
2. Memahami hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua.
3. menyelesaikan masalah berkaitan dengan persegi, persegi panjang, dan segitiga menggunakan pangkat dua dan akar pangkat dua.
4. Menemukan cara mencari luas dan keliling bangun (persegi, persegi panjang, dan segitiga) menggunakan benda konkret.
5. Menyelesaikan masalah tentang luas dan keliling bangun (persegi, persegi panjang, dan segitiga)

E. Materi Ajar

1. Fakta
 - a. Persegi
 - b. Persegi panjang
 - c. segitiga
2. Konsep
Menentukan luas dan keliling bangun persegi, persegi panjang dan segitiga.
3. Prinsip
 - a. Rumus Persegi
Luas = sisi x sisi
Keliling = $4 \times \text{sisi} (\text{sisi} + \text{sisi} + \text{sisi} + \text{sisi})$
 - b. Rumus persegi panjang
Luas = panjang x lebar atau Luas = $p \times l$
Keliling = panjang + lebar + panjang + lebar $\implies 2 \text{ panjang} + 2 \text{ lebar} = 2 (\text{panjang} + \text{lebar}) = 2 (p + l)$
 - c. Rumus segitiga
Luas = $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$
Keliling = sisi + sisi + sisi.
4. Prosedur
 - a. Menyelesaikan permasalahan yang melibatkan luas dan keliling daerah (persegi, persegi panjang, dan segitiga)
 - b. Menyajikan penyelesaian pemecahan masalah yang melibatkan luas dan keliling daerah (persegi, persegi panjang, dan segitiga)

F. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran: Konvensional
2. Metode Pembelajaran:
 - a. Tanya Jawab
 - b. ceramah
 - c. Demonstrasi
 - d. Latihan

G. Langkah-Langkah Pembelajaran:

Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Kegiatan awal <ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka dengan salam.2. Guru melakukan Apresepsi/ Motivasi3. Mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari di kelas sebelumnya.4. Guru menjelaskan tujuan dari pembelajaran yang akan dipelajari yaitu tentang luas bangun datar (persegi, persegi panjang dan segitiga)5. Guru menunjukkan beberapa gambar yang berbentuk bangun datar (papantulis, jendela, tanjakan, buku, dll)6. Siswa ditanya mengenai gambar tersebut7. Siswa diminta menyebutkan macam-macam bangun datar.	10 menit
Kegiatan Inti <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan pengantar tentang bangun datar.2. Guru menjelaskan tentang keliling bangun datar (persegi, persegi panjang dan segitiga)3. Guru mencontohkan beberapa soal di depan kelas.4. Guru menunjuk beberapa siswa untuk maju di depan kelas mengerjakan soal latihan.5. Bersama-sama siswa dan guru membahas soal latihan.6. Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa7. Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan.	45 menit
Kegiatan Penutup <ol style="list-style-type: none">1. Guru mengulang kembali kegiatan yang telah dilakukan memberikan kesimpulan .2. Siswa diberi pekerjaan rumah.3. Guru menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.4. Guru menutup pelajaran dengan salam.	10 menit

H. Media, Sarana dan Sumber

- Media : papan tulis
- Sarana : Spidol, White board, dan sumber belajar
- Sumber Belajar :Buku Matematika

1. Achmad Kusnandar dan Entin Supriatin, *Matematika 4 : Untuk Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelas IV*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
2. Hardi, dkk., *Pandai Berhitung Matematika 4 : Untuk Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelas IV*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
3. Irwan Kusdinar dan Zikri, *Pintar Bermatematika : SD/MI Kelas 4*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
4. Mas Titing Sumarmi dan Siti Kamsiyati, *Asyiknya Belajar Matematika Untuk SD/MI Kelas IV*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
5. Suparti, dkk, *Matematika untuk SD/MI Kelas IV*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
6. Berbagai sumber, seperti internet, majalah, koran dan sebagainya yang relevan untuk memperkenalkan luas dan keliling bangun datar (persegi, persegi panjang, dan segitiga.)

I. Penilaian

Tertulis : Uraian
 Bentuk Instrumen : Lembar Soal Latihan

Semarang, 27 Februari 2019

Guru Mapel Matematika



Bagas Prayoga

Peneliti



Indah Fitriyani Firdaus

Mengetahui,

Kepala Miftahul Akhlaqiyah



Moh. Miftahul Arief, S.Pd.I



Lampiran 24


KISI-KISI SOAL *POST-TEST*

Sekolah : MI Miftahul Akhlaqiyah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/semester : IV/ II
 Materi Pokok : keliling dan luas bangun datar
 Alokasi Waktu : 2 x 35 menit
 Bentuk soal : uraian
 Waktu : 120 menit
 Kompetensi Dasar :

1.11 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga.

4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga.

Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Soal	Keterangan
1. Menjelaskan arti dari persegi, persegi panjang, dan segitiga. 2. Memahami hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua. 3. menyelesaikan masalah berkaitan dengan persegi, persegi panjang, dan segitiga menggunakan pangkat dua dan akar pangkat dua. 4. Menemukan cara mencari luas dan	1. memahami masalah 2. menyusun perencanaan penyelesaian 3. melaksanakan rencana penyelesaian 4. memeriksa kembali proses dan hasil	1. Sebelum berangkat sekolah Bela sarapan roti dan susu. Roti yang dimakan Bela berbentuk persegi dengan ukuran sisinya 14 cm. Hitunglah keliling roti yang dimakan Bela ! 2. Perhatikan gambar segitiga pada tenda perkemahan di bawah ini!  a. b. jika alas segitiga pada tenda 300 cm dan tingginya 200cm, berapakah luas dari 2 segitiga tenda yang di tempati anak-anak.? (segitiga depan dan segitiga belakang)	 Di dalam setiap butir soal memuat indikator kemampuan pemecahan masalah indikator 1,2,3 dan 4.

<p>keliling bangun (persegi, persegi panjang, dan segitiga) menggunakan benda konkret.</p> <p>5. Menyelesaikan masalah tentang luas dan keliling bangun (persegi, persegi panjang, dan segitiga)</p>		<p>3. Fikri membeli penggaris yang berbentuk segitiga dengan panjang alas 15 cm, sisi miringnya 25 cm dan tingginya adalah 20 cm, maka berapakah keliling dan luas penggaris Fikri?</p>  <p>4. Rizal di belikan roti ulang tahun oleh ibunya yang berbentuk spongebob dengan panjang 30 cm dan lebar 25 cm. Berapakah keliling roti yang dimiliki Rizal?</p>  <p>5. Ayah Indra mempunyai konveksi pembuatan karpet. Karpet tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran 4 m x 2m. Jika per m² karpet di jual dengan harga Rp 25.000,00, berapakah harga karpet tersebut jika dijual?</p>	
--	--	--	--

Lampiran 25

Instrumen Soal *Post-Test*

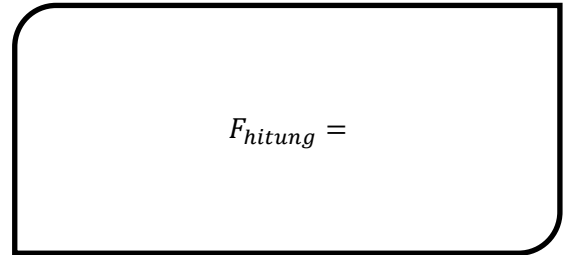
Satuan Pendidikan : MI Miftahul Akhlaqiyah

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semaester : IV/2

Jumlah Soal : 5 soal

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit



Petunjuk Umum:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Tulislah identitas anda kedalam lembar jawab yang telah tersedia
3. Jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu
4. Periksaah pekerjaanmu sebelum dikumpulkan

Kerjakan soal sesuai langkah-langkah berikut ini!

- a. Tulislah apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal!**
- b. Tentukan rumus untuk menyelesaikan soal tersebut!**
- c. Temukan jawaban untuk menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus tersebut!**
- d. Periksaah kembali jawabanmu dengan memberikan kesimpulan jawabanmu!**

SOAL

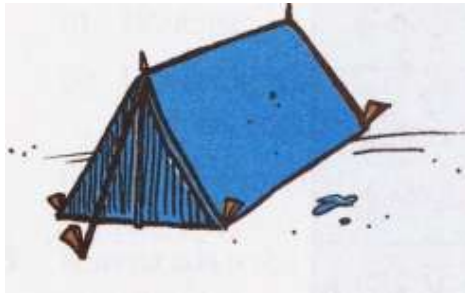
1. Sebelum berangkat sekolah Bela sarapan roti dan susu. Roti yang dimakan Bela berbentuk persegi dengan ukuran sisinya 14 cm.

Hitunglah keliling roti yang dimakan Bela !

- a. Diketahui :
.....
- Ditanya :
- b. Rumus :
- c. Jawab :
.....
.....
- d. Kesimpulan :



2. Perhatikan gambar segitiga pada tenda perkemahan di bawah ini!



jika alas segitiga pada tenda 300 cm dan tingginya 200cm, berapakah luas dari 2 segitiga tenda yang di tempati anak-anak.? (segitiga depan dan segitiga belakang)

- a. Diketahui :
- :
- Ditanya :
- b. Rumus :
- c. Jawab :
- :
- :
- d. Kesimpulan :

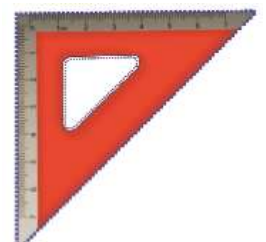
3. Rizal di belikan roti ulang tahun oleh ibunya yang berbentuk spongebob dengan panjang 30 cm dan lebar 25 cm.



Berapakah keliling roti yang dimiliki Rizal?

- a. Diketahui :
- :
- Ditanya :
- b. Rumus :
- c. Jawab :
- :
- :
- d. Kesimpulan :

4. Fikri membeli penggaris yang berbentuk segitiga dengan panjang alas 15 cm, sisi miringnya 25 cm dan tingginya adalah 20 cm, maka berapakah keliling dan luas penggaris Fikri ?



- a. Diketahui :
- :

- Ditanya :
- b. Rumus :
- c. Jawab :
-
-
- d. Kesimpulan :

5. Ayah Indra mempunyai konveksi pembuatan karpet. Karpet tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran 4 m x 2m. Jika per m² karpet di jual dengan harga Rp 25.000,00, berapakah harga karpet tersebut jika dijual?

- a. Diketahui :
-
- Ditanya :
- b. Rumus :
- c. Jawab :
-
-
- d. Kesimpulan :

Lampiran 26

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL UJI COBA

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui : sisi = 14 cm</p> <p>Ditanya : keliling roti Bella? } (KPM 1)</p> <p>Rumus keliling persegi = $4 \times s$ } (KPM 2)</p> <p>Penyelesaian : keliling persegi = $4 \times s$</p> <p style="padding-left: 100px;">$= 4 \times 14$</p> <p style="padding-left: 100px;">$= 56 \text{ cm}$</p> <p style="padding-left: 40px;">Atau</p> <p style="padding-left: 40px;">Keliling = $s + s + s + s$</p> <p style="padding-left: 80px;">$= 14 + 14 + 14 + 14$</p> <p style="padding-left: 80px;">$= 56 \text{ cm}$</p> <p>Kesimpulan : Jadi, keliling roti bela adalah 56 cm } (KPM 4)</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Skor Maksimum		8
2.	<p>Diketahui : alas = 300 cm</p> <p style="padding-left: 100px;">tinggi = 200 cm } (KPM 1)</p> <p>Ditanya : berapakah luas 2 segitiga pada tenda?</p> <p>Rumus Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times a \times t$ (KPM 2) }</p> <p>Jawab : Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times a \times t$</p> <p style="padding-left: 80px;">$= \frac{1}{2} \times 300 \times 200$</p> <p style="padding-left: 80px;">$= \frac{1}{2} \times 60.000$</p> <p style="padding-left: 80px;">$= 30.000 \text{ cm}^2$</p> <p style="padding-left: 80px;">$= 3 \text{ m}^2$.</p> <p>Kesimpulan : Jadi, luas 2 segitiga pada permukaan tenda } adalah $2 \times 3 \text{ m}^2 = 6 \text{ m}^2$ (KPM 4)</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Skor Maksimum		8

3.	<p>Diketahui : alas = 15 cm Tinggi = 20cm sisi miring = 25cm</p> <p>Ditanya : berapa keliling dan luas penggaris tersebut?</p> <p>Rumus Luas segitiga = $\frac{1}{2} x a x t$ Rumus keliling segitiga = $a + b + c$</p> <p>Jawab : Luas segitiga = $\frac{1}{2} x a x t$ $= \frac{1}{2} x 15 x 20$ $= 150 \text{ cm}^2$</p> <p>Keliling segitiga = $a + b + c$ $= 12 + 20 + 25$ $= 57 \text{ cm}$</p> <p>Kesimpulan : Jadi, keliling dan luas penggaris tersebut(KPM 4) adalah 150 cm^2 dan 57 cm</p>	<p>(KPM 1)</p> <p>(KPM 2)</p> <p>(KPM 3)</p> <p>(KPM 4)</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Skor Maksimum		8	
4.	<p>Diketahui : Panjang = 30 cm. Lebar = 25 m.</p> <p>Ditanya : berapakah keliling roti Rizal?</p> <p>Rumus keliling persegi panjang = $2 x (p + l)$</p> <p>Jawab : Keliling persegi panjang = $2 x (p + l)$ $= 2 x (30 + 25)$ $= 2 x 55$ $= 110 \text{ cm}$</p> <p>Kesimpulan : Jadi, keliling papan tersebut adalah 110 cm</p>	<p>(KPM 1)</p> <p>(KPM 2)</p> <p>(KPM 3)</p> <p>(KPM 4)</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Skor Maksimum		8	
5.	<p>Diketahui : panjang = 4 m, lebar = 2 m, per m² karpetharga Rp. 25.000,00.</p> <p>Ditanya : berapa harga karpet tersebut?</p> <p>Rumus luas persegi panjang = $p x l$</p> <p>Jawab : $L = p x l$ $= 4 x 2$ $= 8 \text{ m}^2$</p> <p>Harga karpet tersebut adalah</p>	<p>(KPM 1)</p> <p>(KPM 2)</p> <p>(KPM 3)</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

	<p style="text-align: center;">$\text{Rp. } 25.000 \times 8 = \text{Rp. } 200.000,-$</p> <p>Kesimpulan : Jadi, Harga karpet tersebut } adalah Rp. 200.000,-(KPM 4)</p>	2
	Skor Maksimum	8

Lampiran 27

DAFTAR NILAI POST TEST

No	KODE	IV-A	KODE	IV-B
1	E-1	90	K-1	50
2	E-2	78	K-2	40
3	E-3	85	K-3	40
4	E-4	95	K-4	45
5	E-5	85	K-5	43
6	E-6	95	K-6	70
7	E-7	60	K-7	30
8	E-8	93	K-8	43
9	E-9	88	K-9	50
10	E-10	60	K-10	50
11	E-11	83	K-11	40
12	E-12	93	K-12	45
13	E-13	90	K-13	38
14	E-14	85	K-14	50
15	E-15	90	K-15	55
16	E-16	75	K-16	50
17	E-17	60	K-17	70
18	E-18	75	K-18	55
19	E-19	88	K-19	75
20	E-20	70	K-20	70
21	E-21	70	K-21	50
22	E-22	88	K-22	68
23	E-23	95	K-23	43
24	E-24	83	K-24	25
25	E-25	70	K-25	58
26	E-26	85	K-26	35
27	E-27	100	K-27	60
28	E-28	85	K-28	80
29	E-29	80	K-29	60
30	E-30	93	K-30	75
31	E-31	100	K-31	60
32	E-32	75	K-32	60
33	E-33	60	K-33	75
34	E-34	95		
Σ	S	2817		1758
n	n_1	34		33
\bar{X}				
s^2	x_1	82.85		53.27
	s_j^2	137.70		198.45
S	s_j	11.73		14.09

Lampiran 28

UJI NORMALITAS kelas A

Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_i = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

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

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal = 100

Nilai Minimal = 60

Rentang nilai (R) = 100-60= 40

Banyaknya kelas (Bk) = $1 + 3,3 \log 34 = 6,053880426 \approx 6$ kelas

Panjang kelas (P) = $40/6 = 6,666667 \approx 7$

Tabel Penolong Mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	90	7,15	51,08
2	78	-4,85	23,55
3	85	2,15	4,61
4	95	12,15	147,55
5	85	2,15	4,61
6	95	12,15	147,55
7	60	-22,85	522,26
8	93	10,15	102,96
9	88	5,15	26,49
10	60	-22,85	522,26
11	83	0,15	0,02
12	93	10,15	102,96
13	90	7,15	51,08
14	85	2,15	4,61
15	90	7,15	51,08
16	75	-7,85	61,67
17	60	-22,85	522,26
18	75	-7,85	61,67
19	88	5,15	26,49
20	70	-12,85	165,20
21	70	-12,85	165,20
22	88	5,15	26,49
23	95	12,15	147,55

24	83	0,15	0,02
25	70	-12,85	165,20
26	85	2,15	4,61
27	100	17,15	294,02
28	85	2,15	4,61
29	80	-2,85	8,14
30	93	10,15	102,96
31	100	17,15	294,02
32	75	-7,85	61,67
33	60	-22,85	522,26
34	95	12,15	147,55
Σ	2817	0,00	4544

$$\text{Rata-Rata } (\bar{X}) = \frac{\sum X}{N} = \frac{2823}{34} = 82,85$$

$$\text{Standar Deviasi (S)} = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N - 1}} = 11,52$$

No	Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	60-66	60,5	-1,94077	0,473856651	0,0517	4	1,654	3,3277
2	67-73	66,5	-1,41982	0,422170444	0,1305	3	4,3081	0,3972
3	74-80	73,5	-0,81206	0,291620608	0,2107	5	6,9526	0,5484
4	81-87	80,5	-0,20429	0,080937	0,2376	7	7,842	0,0904
5	88-94	87,5	0,403475	-0,156700583	0,1873	9	6,1825	1,284
6	95-101	94,5	1,011241	-0,344049475	0,1032	6	3,4065	1,9745
		101,5	1,619007	-0,447277144				
Jumlah						34		7,6222

Keterangan

Bk = batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

Z_i = $\frac{Bk - \bar{X}}{S}$

P(Z_i) = nilai Z_i pada tabel luas dibawah lengkung kurna normal standar dari 0 s/d Z

Luas Daerah = P(Z₁) - P(Z₂)

E_i = Luas Daerah N

O_i = f_i ×

Untuk a = 5%, dengan dk = 6 - 1 = 5 diperoleh tabel = χ^2 11,07

Karena X² hitung < X² tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

Lampiran 29

UJI NORMALITAS kelas b

Hipotesis

H₀ = Data berdistribusi normal

H_i = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

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

Kriteria yang digunakan

H₀ diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal = 80

Nilai Minimal = 25

Rentang nilai (R) = 80-25= 55

Banyaknya kelas (Bk) = $1 + 3,3 \log 33 = 6,011096 \approx 6$ kelas

Panjang kelas (P) = $55/6 = 9,16667 \approx 10$

Tabel Penolong Mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No	X	X - \bar{X}	(X - \bar{X}) ²
1	50	-3,27	10,71
2	40	-13,27	176,17
3	40	-13,27	176,17
4	45	-8,27	68,44
5	43	-10,27	105,53
6	70	16,73	279,80
7	30	-23,27	541,62
8	43	-10,27	105,53
9	50	-3,27	10,71
10	50	-3,27	10,71
11	40	-13,27	176,17
12	45	-8,27	68,44
13	38	-15,27	233,26
14	50	-3,27	10,71
15	55	1,73	2,98
16	50	-3,27	10,71
17	70	16,73	279,80
18	55	1,73	2,98
19	75	21,73	472,07
20	70	16,73	279,80
21	50	-3,27	10,71
22	68	14,73	216,89
23	43	-10,27	105,53

24	25	-28,27	799,35
25	58	4,73	22,35
26	35	-18,27	333,89
27	60	6,73	45,26
28	80	26,73	714,35
29	60	6,73	45,26
30	75	21,73	472,07
31	60	6,73	45,26
32	60	6,73	45,26
33	75	21,73	472,07
Σ	1758	0,00	6351

$$\text{Rata-Rata } (\bar{X}) = \frac{\Sigma X}{N} = \frac{1630}{33} = 53,27$$

$$\text{Standar Deviasi } (S) = \sqrt{\frac{\Sigma(X-\bar{X})^2}{N-1}} = 13,84$$

	Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	25-34	25,5	-2,0072	0,4776384	0,0651	2	2,082	0,0032
2	35-44	34,5	-1,3568	0,4125748	0,1756	8	5,7949	0,8391
3	45-54	44,5	-0,634	0,236973	0,2723	8	8,9863	0,1083
4	55-64	54,5	0,0887	-0,0353399	0,2561	7	8,4514	0,2493
5	65-74	64,5	0,81144	-0,2914438	0,1461	4	4,8201	0,1395
6	75-84	74,5	1,53418	-0,4375076	0,0505	4	1,666	3,2697
		84,5	2,25692	-0,4879936				
Jumlah						33		4,6091

Keterangan

Bk = batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

Z_i = $\frac{Bk - \bar{X}}{S}$

P(Z_i) = nilai Z_i pada tabel luas dibawah lengkung kurna normal standar dari 0 s/d Z

Luas Daerah = P(Z₁) - P(Z₂)

E_i = Luas Daerah N

O_i = f_i ×

Untuk a = 5%, dengan dk = 6 - 1 = 5 diperoleh χ^2 tabel = 11,07

Karena X² hitung > X² tabel, maka data tersebut tidak berdistribusi normal

Lampiran 30

UJI HOMOGENITAS POST-TEST
KELAS IV A DAN IV B

Hipotesis

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

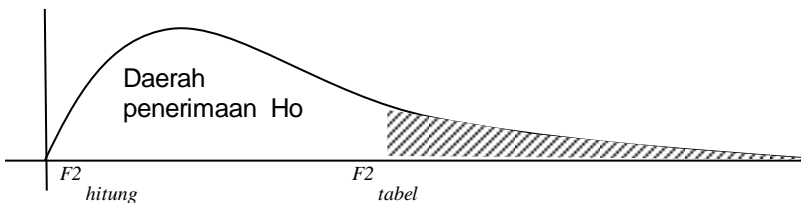
$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Pengujian Hipotesis menggunakan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $F^2_{hitung} < F^2_{tabel}$



No.	IV A (Eksperimen)		IV B (Kontrol)	
	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2
1	90	8100	50	2500
2	78	6084	40	1600
3	85	7225	40	1600
4	95	9025	45	2025
5	85	7225	43	1849
6	95	9025	70	4900
7	60	3600	30	900
8	93	8649	43	1849
9	88	7744	50	2500
10	60	3600	50	2500
11	83	6889	40	1600
12	93	8649	45	2025
13	90	8100	38	1444
14	85	7225	50	2500
15	90	8100	55	3025
16	75	5625	50	2500
17	60	3600	70	4900
18	75	5625	55	3025
19	88	7744	75	5625
20	70	4900	70	4900
21	70	4900	50	2500

22	88	7744	68	4624
23	95	9025	43	1849
24	83	6889	25	625
25	70	4900	58	3364
26	85	7225	35	1225
27	100	10000	60	3600
28	85	7225	80	6400
29	80	6400	60	3600
30	93	8649	75	5625
31	100	10000	60	3600
32	75	5625	60	3600
33	60	3600	75	5625
34	95	9025		
N	34		33	
Jumlah X_k	2817		1758	
s^2	137,7050		198,4545	

Dari data diperoleh :

varians terbesar : 198,454545

varians terkecil : 137,704991

$$F_{hitung} = \frac{198.454545}{137.704991}$$

$$F_{hitung} = 1,44115724$$

Pada taraf signifikan 5% dengan dk pembilang $34-1 = 33$ dan dk penyebut $33-1 = 32$ maka diperoleh $F_{tabel} 1,79890401$

Karena nilai $1,441 < 1,798$ maka data tersebut homogen

Lampiran 31

UJI KESAMAAN DUA RATA-RATA POST-TEST
Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol

Sumber variasi	Ekperimen	Kontrol
Jumlah	2817	1758
n	34	33
\bar{X}	83	53
Varians (s^2)	137,710	198,455
Standart deviasi (s)	12	14

Perhitungan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} = \frac{(34-1) \cdot 137,710 + (33-1) \cdot 198,455}{34 + 33 - 2}$$

$$S^2 = 167,615$$

$$S = 12,947$$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{82,850 - 53,270}{12,947 \sqrt{\frac{1}{34} + \frac{1}{33}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{29,580}{3,164}$$

$$t_{hitung} = 9,350$$

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, $dk = n_1 + n_2 - 2 =$

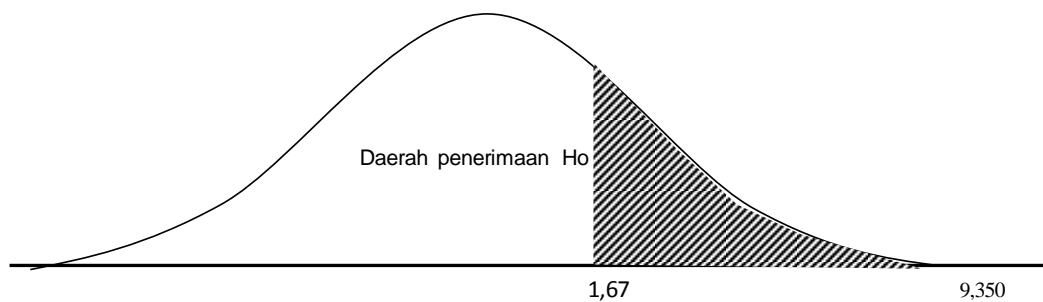
$$34 + 33 - 2 = 65$$

Peluang = $1 - \alpha = 1 - 0,05 = 0,95$

dari daftar distribusi t didapat

t tabel =

1,67



Karena t berada pada daerah penolakan H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil *post-test* kelompok eksperimen berbeda dengan rata-rata hasil *post-test* kelas kontrol.

Lampiran 32

Tabel r Product Moment
Pada Sig.0,05 (Two Tail)

N	r	N	R	N	R	N	r	N	r	N	R
1	0.997	41	0.301	81	0.216	121	0.177	161	0.154	201	0.138
2	0.95	42	0.297	82	0.215	122	0.176	162	0.153	202	0.137
3	0.878	43	0.294	83	0.213	123	0.176	163	0.153	203	0.137
4	0.811	44	0.291	84	0.212	124	0.175	164	0.152	204	0.137
5	0.754	45	0.288	85	0.211	125	0.174	165	0.152	205	0.136
6	0.707	46	0.285	86	0.21	126	0.174	166	0.151	206	0.136
7	0.666	47	0.282	87	0.208	127	0.173	167	0.151	207	0.136
8	0.632	48	0.279	88	0.207	128	0.172	168	0.151	208	0.135
9	0.602	49	0.276	89	0.206	129	0.172	169	0.15	209	0.135
10	0.576	50	0.273	90	0.205	130	0.171	170	0.15	210	0.135
11	0.553	51	0.271	91	0.204	131	0.17	171	0.149	211	0.134
12	0.532	52	0.268	92	0.203	132	0.17	172	0.149	212	0.134
13	0.514	53	0.266	93	0.202	133	0.169	173	0.148	213	0.134
14	0.497	54	0.263	94	0.201	134	0.168	174	0.148	214	0.134
15	0.482	55	0.261	95	0.2	135	0.168	175	0.148	215	0.133
16	0.468	56	0.259	96	0.199	136	0.167	176	0.147	216	0.133
17	0.456	57	0.256	97	0.198	137	0.167	177	0.147	217	0.133
18	0.444	58	0.254	98	0.197	138	0.166	178	0.146	218	0.132
19	0.433	59	0.252	99	0.196	139	0.165	179	0.146	219	0.132
20	0.423	60	0.25	100	0.195	140	0.165	180	0.146	220	0.132
21	0.413	61	0.248	101	0.194	141	0.164	181	0.145	221	0.131
22	0.404	62	0.246	102	0.193	142	0.164	182	0.145	222	0.131
23	0.396	63	0.244	103	0.192	143	0.163	183	0.144	223	0.131
24	0.388	64	0.242	104	0.191	144	0.163	184	0.144	224	0.131
25	0.381	65	0.24	105	0.19	145	0.162	185	0.144	225	0.13
26	0.374	66	0.239	106	0.189	146	0.161	186	0.143	226	0.13
27	0.367	67	0.237	107	0.188	147	0.161	187	0.143	227	0.13
28	0.361	68	0.235	108	0.187	148	0.16	188	0.142	228	0.129
29	0.355	69	0.234	109	0.187	149	0.16	189	0.142	229	0.129
30	0.349	70	0.232	110	0.186	150	0.159	190	0.142	230	0.129
31	0.344	71	0.23	111	0.185	151	0.159	191	0.141	231	0.129
32	0.339	72	0.229	112	0.184	152	0.158	192	0.141	232	0.128
33	0.334	73	0.227	113	0.183	153	0.158	193	0.141	233	0.128
34	0.329	74	0.226	114	0.182	154	0.157	194	0.14	234	0.128
35	0.325	75	0.224	115	0.182	155	0.157	195	0.14	235	0.127
36	0.32	76	0.223	116	0.181	156	0.156	196	0.139	236	0.127
37	0.316	77	0.221	117	0.18	157	0.156	197	0.139	237	0.127
38	0.312	78	0.22	118	0.179	158	0.155	198	0.139	238	0.127

Lampiran 33

Tabel Chi-square

	α					
df	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
1	2.706	3.841	5.024	6.635	7.879	10.828
2	4.605	5.991	7.378	9.210	10.597	13.816
3	6.251	7.815	9.348	11.345	12.838	16.266
4	7.779	9.488	11.143	13.277	14.860	18.467
5	9.236	11.070	12.833	15.086	16.750	20.515
6	10.645	12.592	14.449	16.812	18.548	22.458
7	12.017	14.067	16.013	18.475	20.278	24.322
8	13.362	15.507	17.535	20.090	21.955	26.124
9	14.684	16.919	19.023	21.666	23.589	27.877
10	15.987	18.307	20.483	23.209	25.188	29.588
11	17.275	19.675	21.920	24.725	26.757	31.264
12	18.549	21.026	23.337	26.217	28.300	32.909
13	19.812	22.362	24.736	27.688	29.819	34.528
14	21.064	23.685	26.119	29.141	31.319	36.123
15	22.307	24.996	27.488	30.578	32.801	37.697
16	23.542	26.296	28.845	32.000	34.267	39.252
17	24.769	27.587	30.191	33.409	35.718	40.790
18	25.989	28.869	31.526	34.805	37.156	42.312
19	27.204	30.144	32.852	36.191	38.582	43.820
20	28.412	31.410	34.170	37.566	39.997	45.315
21	29.615	32.671	35.479	38.932	41.401	46.797
22	30.813	33.924	36.781	40.289	42.796	48.268
23	32.007	35.172	38.076	41.638	44.181	49.728
24	33.196	36.415	39.364	42.980	45.559	51.179
25	34.382	37.652	40.646	44.314	46.928	52.620
26	35.563	38.885	41.923	45.642	48.290	54.052
27	36.741	40.113	43.195	46.963	49.645	55.476
28	37.916	41.337	44.461	48.278	50.993	56.892
29	39.087	42.557	45.722	49.588	52.336	58.301
30	40.256	43.773	46.979	50.892	53.672	59.703
31	41.422	44.985	48.232	52.191	55.003	61.098
32	42.585	46.194	49.480	53.486	56.328	62.487
33	43.745	47.400	50.725	54.776	57.648	63.870

Lampiran 34

Tingkat Persentase Distribusi t (df = 41 – 80)

df \ Pt	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
41	0.69062	1.30284	1.69266	2.01264	2.40080	2.70118	3.30127
42	0.69036	1.30204	1.69195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29996
43	0.69024	1.30155	1.69107	2.01659	2.41625	2.69610	3.29889
44	0.69011	1.30109	1.69023	2.01537	2.41413	2.69228	3.29807
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46	0.67986	1.30023	1.67865	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00956	2.40489	2.67995	3.26508
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67358	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24228
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67156	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65746	3.22696
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21448
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
70	0.67801	1.29378	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
71	0.67796	1.29360	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
79	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
80	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526

Catatan: Probabilitas yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

KELAS EKSPERIMEN



Guru memandu pembelajaran



Siswa melakukan investigasi dengan benda real di kelas



Siswa berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing



Perwakilan siswa mempresentasikan hasil diskusinya



Siswa mendapatkan reward



**Siswa mendapatkan
punishment**



Foto Bersama Kelas IV A (Kelas Eksperimen)

KELAS KONTROL



Guru menjelaskan materi



Post-test dikelas kontrol



Siswa maju mengerjakan soal



Proses belajar mengajar



Foto bersama Kelas IV B (Klas Kontrol)

SURAT-SURAT



KEMENTERIAN AGAMA R.I.
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

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

Nomor : B. 5949/Un.10.3/J5/PP.00.9/12/2018

Semarang, 27 Desember 2018

Lamp : -

Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth

1. Sofa Muthohar, M.Ag,
2. Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd,

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 : Indah Fitriyani Firdaus

NIM : 1503096032

Judul : "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GI MELALUI PENDEKATAN RME TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS IV MI MIFTAHUL AKHLAQIYAH SEMARANG TAHUN AJARAN 2018/2019.

Dan menunjuk :

Pembimbing I : Sofa Muthohar, M.Ag,

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

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan, dan atas kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dekan,

Ketua Jurusan PGMI

Rozi, M.Ag

196912201995031001

Tembusan disampaikan kepada Yth:

1. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang
2. Mahasiswa yang bersangkutan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Prof. Hamka Km.2 Semarang 50185
Telepon 024-7601295, Faksimile 024-7615387
www.walisongo.ac.id

Nomor: B . 1293/Un.10.3/D.1/TL.00./ 02 /2019

26 Februari 2019

Lamp :-

Hal : Mohon Izin Riset

a.n. : Indah Fitriyani Firdaus

NIM : 1503096032

Yth.

Kepala MI Miftakhul akhlaqiyah
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr.Wb.,

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

Nama : Indah Fitriyani Firdaus

NIM : 1503096032

Alamat : Botomulyo, RT 03 RW 02 Cepiring Kendal

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* Melalui Pendekatan *Realistic Mathematic Education* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV MI Miftakhul Akhlaqiyah Semarang Tahun Ajaran 2018/2019.

Pembimbing :

1. Sofa Muthohar, M.Ag.

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

Sehubungan dengan hal tersebut mohon kiranya yang bersangkutan di berikan izin riset dan dukungan data dengan tema/judul skripsi sebagaimana tersebut diatas selama 1 bulan, mulai tanggal 18 Maret 2019 sampai dengan tanggal 18 April 2019.

Demikian atas perhatian dan terkabulnya permohonan ini disampaikan terimakasih.
Wassalamu'alikum Wr.Wb.



Rektor, Wakil Rektor Bidang Akademik

Dr. H. Fatah Syukur M.Ag

NIP: 196812 21994031003



Yayasan Miftahul Huda Bringin

MI MIFTAHUL AKHLAQIYAH

Terakreditasi A

NSM: 111233740077 NSS: 112030116002 NPSN: 60713871

Jl. Beringin Raya 23 Tambakaji Ngaliyan Semarang 50185

Telp: 024-7615669 Email: info@akhlaqiyah.sch.id

SURAT KETERANGAN Nomor : 267 / ML.MA/V/ 2019

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama lengkap : Moh. Miftahul Arief, S.Pd.I., M.Pd.
No.NUPTK : 4352759660110033
Guru Mapel : Kepala Madrasah
Satminkal : MI Miftahul Akhlaqiyah
Alamat : Jl. Beringin Raya No. 23 Tambakaji Ngaliyan Kota
Semarang
Noi. Telp./HP : 08562723042

Dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a : INDAH FITRIYANI FIRDAUS
NIM : 1503096032
Jurusan /Program : PGMI/ S1

Benar-benar telah melaksanakan penelitian di MI Miftahul Akhlaqiyah pada tanggal 18 Maret 2019 s.d 18 April 2019 dengan Judul "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GI MELALUI PENDEKATAN RME TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS IV MI MIFTAHUL AKHLAQIYAH NGALIYAN KOTA SEMARANG TAHUN AJARAN 2018/ 2019" dalam rangka memenuhi tugas skripsi tahap akhir. Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 20 Mei 2019

Kepala Madrasah


Moh. Miftahul Arief, S. Pd.I., M.Pd.



Scanned with
CamScanner



**LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG**

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt. 3) ☎ 7601293 Fax. 7613387 Semarang 50182

PENELITI : Indah Fitriyani Firdaus
NIM : 1503096032
JURUSAN : Pendidikan Guru MI
JUDUL : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GI MELALUI
PENDEKATAN RME TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS IV
MI MIFTAHUL AKHLAQIYAH NGALIYAN KOTA
SEMARANG TAHUN AJARAN 2018/2019

HIPOTESIS :

a. Hipotesis Varians :

H_0 : Varians rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.

H_1 : Varians rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah tidak identik.

b. Hipotesis Rata-rata :

H_0 : Rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen \leq kontrol.

H_1 : Rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen $>$ kontrol.

DASAR PENGAMBILAN KEPUTUSAN :

H_0 DITERIMA, jika nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

H_0 DITOLAK, jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$

HASIL DAN ANALISIS DATA :

Group Statistics

kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
pretes eksperimen	34	48.7059	17.06588	2.92677
pretes kontrol	33	28.2121	13.52719	2.35478
postes eksperimen	34	82.8529	11.73478	2.01250
postes kontrol	33	53.2727	14.08739	2.45230



Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
pretes Equal variances assumed	2.074	.155	5.437	65	.000	20.49370	3.76948	12.96559	28.02193
Equal variances not assumed			5.456	62.530	.000	20.49370	3.76649	12.98597	28.00155
postes Equal variances assumed	1.487	.227	9.350	65	.000	29.58021	3.16369	23.26189	35.89854
Equal variances not assumed			9.324	62.241	.000	29.58021	3.17237	23.23923	35.92120

1. Pada kolom *Levenes Test for Equality of Variances*, diperoleh nilai sig. = 0,277. Karena sig. = 0,277 \geq 0,05, maka H_0 DITERIMA, artinya kedua varians rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.
2. Karena identiknya varians rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kontrol, maka untuk membandingkan rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan t-test adalah menggunakan dasar nilai t_{hitung} pada baris pertama (*Equal variances assumed*), yaitu $t_{hitung} = 9,350$.
3. Nilai $t_{tabel} (65; 0,05) = 1,669$ (*one tail*). Berarti nilai $t_{hitung} = 9,350 > t_{tabel} = 1,669$ hal ini berarti H_0 DITOLAK, artinya : Rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata hasil belajar peserta didik kelas kontrol.

Semarang, 17 Mei 2019
a/n Ketua Jurusan,
Pengelola Lab. Matematika


Ahmad Aunur Rohman



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Prof. Dr. Hamka Km 2. Semarang 50185
telepon 024-7601295, Fax 7615387
www.walisongo.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : B-28/Un. 10.3/K/PP.009/04/2019

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang dengan ini menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

Nama : Indah Fitriyani Firdaus
Tempat, tanggal lahir : Kendal, 27 Januari 1997
NIM : 1503096032
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah
Alamat : Ds. Botomulyo RT 003 RW 002 Kec. Cepiring Kab. Kendal

Bahwa yang bersangkutan:

Telah menyelesaikan mata kuliah dan dinyatakan **BEBAS KULIAH**.

Surat keterangan ini diberikan untuk keperluan:

Pendaftaran ujian komprehensif.

Demikian harap maklum bagi yang berkepentingan.

Semarang, 2 April 2019

Dekan
Kepala bagian tata usaha

Dekan, Fauzin S.Ag, M.Si
NIP. 19730722 20000 1 001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hantika Kampus II Ngaliyan 024-7601295, Fax 7615387
Semarang 50185

SURAT KETERANGAN

Nomor : B- 4474 /Un.10.3/D.3/PP.00.9/03/2019

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang menerangkan dengan sesungguhnya, bahwa:

Nama : Indah Fitriyani Firdaus
Tempat dan tanggal lahir : Kendal, 27 Januari 1997
NIM : 150306032
Program/Semester/Tahun : SI/ VIII/ 2019
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah
Alamat : Botomulyo RT 003 RW 002 Cepiring Kendal

Adalah benar-benar telah melakukan kegiatan Ko-kulikuler dan nilai dari kegiatan masing-masing aspek sebagai terlampir.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Kepada pihak-pihak yang berkepentingan di harap maklum.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 27 Maret 2019

A.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan
dan Kerjasama





KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan 024-7601295, Fax 7615387
Semarang 50185

TRANSKRIP KO-KURIKULER

NAMA : INDAH FITRIYANI FIRDAUS

NIM : 1503096032

No	Nama Kegiatan	Jumlah Kegiatan	Nila Kum	Presentase
1.	Aspek Keagamaan dan Kebangsaan	8	28	18,67%
2.	Aspek Penalaran dan Idealisme	19	71	47,33%
3.	Aspek Kepemimpinan dan Loyalitas terhadap Almamater	9	24	16%
4.	Aspek Pemenuhan Bakat dan Minat Mahasiswa	7	15	10%
5.	Aspek Pengabdian Kepada Masyarakat	6	12	8%
	Jumlah	49	150	100%

Predikat : (Istemewa/~~Baik~~/~~Cukup~~/~~Kurang~~)

Semarang, 29 Maret 2019

A.n. Dekan,
Dekan Bidang Kemahasiswaan
dan Kerjasama





GERAKAN PRAMUKA KWARTIR CABANG KOTA SEMARANG
PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN GERAKAN PRAMUKA
CAKRABASWARA

IJAZAH

No : 0851/KMD/2017

Diberikan kepada

Nama : **INDAH FITRIYANI FIRDAUS**
Tempat & Tgl. Lahir : **KENDAL, 27 JANUARI 1997**
Kwartir Cabang : **Kota Semarang**
yang telah mengikuti

KURSUS PEMBINA PRAMUKA MAHIR TINGKAT DASAR (KMD)

yang diselenggarakan pada tanggal 17-19 Maret 2017 & 24-26 Maret 2017
di Kampus Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang

Ijazah ini merupakan tanda pengesahan bagi pemegangnya, untuk mengikuti masa pematapan KMD yang diselenggarakan oleh Kwartcab setempat melalui peran aktif untuk membina di Satuan Pramuka asuhannya, sebagai persyaratan untuk mengikuti (KML)

Gerakan Pramuka Kwartir Cabang Kota Semarang



Semarang, 26 Maret 2017
Kepala Pusdiklat Cakrabaswara,

M. Ikhlas Andi Paladji, S.S
SHL 077/SHL/11 33



SERTIFIKAT

No : B-4381/Uu.10.3/DIPP.00.9109/2018

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang

memberikan penghargaan kepada :

INDAH FITRIYANI FIRDAUS

Atas partisipasinya sebagai

Peserta

Dengan Nilai A (4.0)

Dalam kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang Semester Gasal Tahun Akademik 2017/2018 pada tanggal 22 Juli s/d 22 September 2018.





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN
KEPADA MASYARAKAT (LP2M)**

Jalan Walisongo Nomor 1-5 Semarang 50181
telp/fax: (024) 7601292, website: lppm.walisongo.ac.id, email: lp2m@walisongo.ac.id

PIAGAM

Nomor : B-1004/U.n.10.0/L..1/PP.06/12/2018

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang, menerangkan bahwa:

Nama : **INDAH FITRIYANI FIRDAUS**

NIM : **1503096032**

Fakultas : **ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Telah melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Reguler Angkatan ke-71 Semester Gasal Tahun Akademik 2018/2019 dari tanggal 03 Oktober 2018 sampai tanggal 16 November 2018 di Kabupaten Demak, dengan nilai :

85 (..... 4,0/A)

Semarang, 17 Desember 2018





MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS
STATE ISLAMIC UNIVERSITY WALISONGO
LANGUAGE DEVELOPMENT CENTER

J. Prof. Dr. Hamka KM. 02 Kampus III Ngaliyan Telp./Fax. (024) 7614453 Semarang 50165
email : ppt@walisongo.ac.id

Certificate

Nomor : B-385/Un.10.0/P3/PP.00.9/02/2019

This is to certify that

INDAH FITRIYANI FIRDAUS

Date of Birth: January 27, 1997
Student Reg. Number: 1503096032

the TOEFL Preparation Test

Conducted by
Language Development Center
of State Islamic University (UIN) "Walisongo" Semarang
On February 13th, 2019
and achieved the following scores:

Listening Comprehension	: 39
Structure and Written Expression	: 38
Reading Comprehension	: 43
TOTAL SCORE	: 400



February 22nd, 2019

Director
Muhammad Salfullah, M.Ag.
150321 199603 1 003

Certificate Number : 120190185

* TOEFL is registered trademark by Educational Testing Service
This program or test is not approved or endorsed by ETS.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
PUSAT PENGEMBANGAN BAHASA

Jl. Prof. Dr. Hamka KM. 02 Kampus III Ngaliyan Telp./Fax. (024) 7614453 Semarang 50165
email : ppb@uisuwalisongo.ac.id

شهادة

B-3440/Un.10.0/P3/PP.00.9/07/2018

يشهد مركز تنمية اللغة جامعة والي سونجو الإسلامية الحكومية بأن

INDAH FITRIYANI FIRDAUS : الطالبة

Kab. Kendal, 27 Januari 1997 : تاريخ و محل الميلاد

1503096032 : رقم القيد

قد نجحت في اختبار معيار الكفاءة في اللغة العربية (IMKA) بتاريخ ١٢ مايو ٢٠١٨

بتقدير: مقبول (٣٢٢)

وحررت لها الشهادة بناء على طلبها.

سمارانج، ٥ يوليو ٢٠١٨

مدير،



الدكتور محمد سيف

رقم التوظيف : ١٩٩٦٠٣١٠٠٣

ممتاز : ٤٥٠ - ٥٠٠

جيد جدا : ٤٠٠ - ٤٤٩

جيد : ٣٥٠ - ٣٩٩

مقبول : ٣٠٠ - ٣٤٩

راسب : ٢٩٩ وأدناها

رقم الشهادة : 220181420

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Indah Fitriyani Firdaus
2. Tempat & Tgl. Lahir : Kendal, 27 Januari 1997
3. Alamat Rumah : Botomulyo , RT. 003 RW. 002,
Kec. Cepiring, Kab. Kendal.
4. Hp : 0895329114184
5. E-mail : firda27us@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. SD N 2 Botomulyo lulus tahun 2009
2. SMP N 1 Cepiring lulus tahun 2012
3. MA Futuhiyyah 2 Mranggen Demak lulus tahun 2015
4. UIN Walisongo Semarang

C. Prestasi Akademik

1. Juara I Lomba Puisisasi Al-Qur'an Tingkat Kecamatan Cepiring Tahun 2010
2. Juara I Lomba Puisisasi Al-Qur'an Tingkat MDA-MDA Asyyafi'iyah Tahun 2009
3. Juara I Lomba Muhafadhoh Alfiyah Tingkat MDA-MDA Asyyafi'iyah Tahun 2009
4. Juara II Lomba Kaligrafi Tingkat SMP se-Kabupaten Kendal Tahun 2011
5. Juara III Lomba Baca kitab "Fathul Qorib" Tingkat Pondok Pesantren Al-Badriyyah Mranggen Demak Tahun 2014

Semarang, 27 April 2019


Indah Fitriyani Firdaus
NIM: 1503096032