

**TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)**

**PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS  
MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH  
PADA SISWA KELAS V SDII LUQMAN AL HAKIM  
KECAMATAN BATU AJI  
KOTA BATAM**



**UNIVERSITAS TERBUKA**

**TAPM diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
Gelar Magister Pendidikan Dasar**

**Disusun Oleh :**

**HELMI IHWATUN AHTI**

**NIM. 500704236**

**PROGRAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS TERBUKA**

**JAKARTA**

**2018**

**UNIVERSITAS TERBUKA  
PROGRAM PASCASARJANA  
MAGISTER PENDIDIKAN DASAR**

**PERNYATAAN**

TAPM yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah pada Siswa Kelas V SD di SDII Luqman Al Hakim Kecamatan Batu Aji Kota Batam” adalah hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Batam, 24 Maret 2018  
Yang Menyatakan,

METERAI  
TEMPEL

3BCDEAFF156411022

6000  
ENAM RIBU RUPIAH

Helmi Ihwatun Ahtu  
NIM 500704236

## ABSTRACT

**Enhance Student's Mathematical Connection Ability  
through Problems Based Learning in the 5th Grade  
of Luqman Al Hakim Elementary School in Batu Aji - Batam City**

Helmi Ihwatun Ahti  
[ihwatun.ut@gmail.com](mailto:ihwatun.ut@gmail.com)

Graduate Program  
Indonesia Open University

The purpose of this research is to (1) analyze the difference of mathematical connection ability (early) between students who get problem based learning with students who get conventional learning. (2) analyze the achievement of mathematical connection ability in students who get problem based learning and who get conventional learning and (3) analyze the enhancement of mathematical connection ability in students who get problem based learning and students who get conventional learning. This research uses quantitative approach by using quasi-experiment method. Population in this research is all of the 5th grade students of Luqman Al Hakim Elementary School in 2017/2018 School Year. Sampel in this research is class V-B students as the experimental class and class V-D students as the control class. The results showed that (1) there was no difference in mathematical connection ability (early) between students who received problem based learning with students who received conventional learning; (2) the achievement of mathematical connection ability that received problem based learning is higher than students who received conventional learning, and (3) the improvement of mathematical connection ability of students who received problem based learning is higher than students who received conventional learning.

**Keywords:** Problem Based Learning, Mathematical Connection Ability

## ABSTRAK

### Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah pada Siswa Kelas V SD di SDII Luqman Al Hakim Kecamatan Batu Aji Kota Batam

Helmi Ihwatun Ahti  
[ihwatun.ut@gmail.com](mailto:ihwatun.ut@gmail.com)

Program Pasca Sarjana  
Universitas Terbuka

Tujuan penelitian ini adalah: (1) menganalisis perbedaan kemampuan koneksi matematis (awal) antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; (2) menganalisis pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; dan (3) menganalisis peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode kuasi-eksperimen. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 5 SD Luqman Al Hakim pada Tahun Ajaran 2017/2018. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa V-B sebagai kelas eksperimen dan siswa V-D sebagai kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) tidak ada perbedaan kemampuan koneksi matematis (awal) antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; (2) pencapaian kemampuan koneksi matematis yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; dan (3) peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Kata kunci: Pembelajaran Berbasis Masalah, Kemampuan Koneksi Matematis

## PERSETUJUAN TAPM

Judul TAPM : Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah pada Siswa Kelas V SD di SDII Luqman Al Hakim Batu Aji Kota Batam

Penyusun TAPM : Helmi Ihwatun Ahti

NIM : 500704236

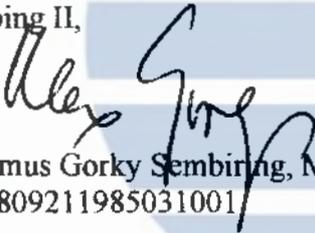
Program Studi : Magister Pendidikan Dasar

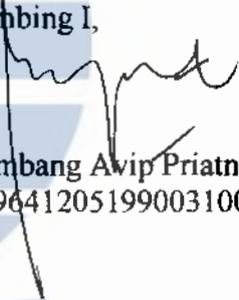
Hari/Tanggal : Jum'at / 27 April 2018

Menyetujui:

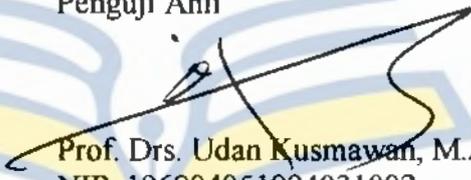
Pembimbing II,

Pembimbing I,

  
Dr. Maximus Gorky Sembiring, M.Sc.  
NIP. 195809211985031001

  
Dr. Bambang Awip Priatna M, M.Si.  
NIP. 196412051990031001

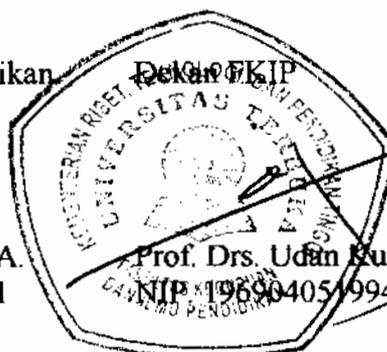
Penguji Ahli

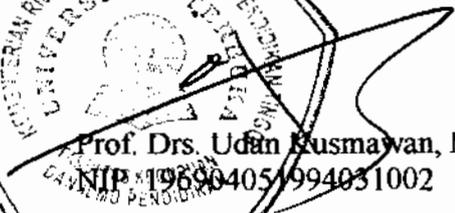
  
Prof. Drs. Udan Kusmawan, M.A., Ph.D.  
NIP. 196904051994031002

Mengetahui,

Ketua Pascasarjana Pendidikan  
Keguruan

  
Dr. Ir. Amalia Sapriati, M.A.  
NIP. 196008211986012001



  
Prof. Drs. Udan Kusmawan, M.A., Ph.D.  
NIP. 196904051994031002

**UNIVERSITAS TERBUKA  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN DASAR**

**PENGESAHAN**

Nama : Helmi Ihwatun Ahti  
 NIM : 500704236  
 Program Studi : Magister Pendidikan Dasar  
 Judul TAPM : Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah pada Siswa Kelas V SDII Luqman Al Hakim Kecamatan Batu Aji Kota Batam.

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Tugas Akhir Program Magister (TAPM) Pendidikan Dasar Program Pascasarjana Universitas Terbuka pada :

Hari/Tanggal : Jumat / 27 April 2018  
 Waktu : 19.00 - 20.30 WIB.

Dan telah dinyatakan LULUS

**Panitia Penguji TAPM**

Ketua Komisi Penguji  
 Nama : Eliaki Gulo, S.E., M.M

Penguji Ahli  
 Nama : Prof. Drs. Udan Kusmawan, M.A., Ph.D.

Pembimbing I  
 Nama : Dr. Bambang Avip Priatna M, M.Si.

Pembimbing II  
 Nama : Dr. Maximus Gorky Sembiring, M.Sc.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Tesis ini disusun untuk melengkapi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Magister Pendidikan Dasar (MPDr) di Universitas Terbuka Batam.

Tesis ini dapat terselesaikan dengan bantuan moril maupun materiil dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Terbuka Prof. Drs. Ojat Darajat, M.Bus., Ph.D.
2. Dekan FKIP Prof. Drs. Udan Kusmawan, MA., Ph.D.
3. Kepala Pusat Pengelolaan dan Penyelenggaraan Program Pascasarjana pada Lembaga Pengembangan dan Penjamin Mutu Pendidikan Dr. Liestyodono Bawono Irianto, M.Si.
4. Kepala UPBJJ-UT Batam Eliaki Gulo, SE., MM.
5. Bapak Dr. Bambang Avip Priatna M, M.Si., dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya dan dengan kesabaran memberikan bimbingan, nasehat, dan arahan kepada penulis selama penyusunan tesis ini.
6. Bapak Dr. Maximus Gorky Sembiring, M.Sc., dosen pembimbing II yang dengan kesibukan yang padat tetap memberikan koreksi, saran serta masukan kepada penulis.
7. Seluruh Dosen Program Pascasarja di UPBJJ-UT Batam.
8. Teristimewa untuk ibunda tercinta Siti Nurhendah, suami dan anak-anakku Trisharyana, Hana Fatihah dan Nabil Mumtaz yang menjadi motivator bagi penulis.
9. Bapak Ahmad Sunaryo, S.Pd.I., selaku Kepala Sekolah SDII Luqman Al Hakim yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.

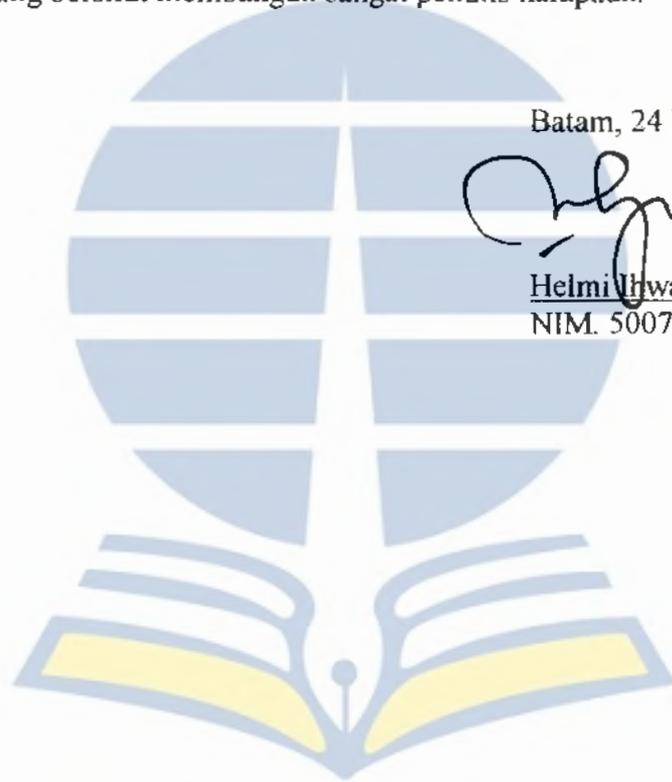
10. Sahabat-sahabat seperjuanganku di kelas B program studi MPDr, yang secara bersama-sama saling memberikan semangat dan doa untuk segera menyelesaikan tesis ini.
11. Dan semua pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhirnya hanya kepada Allah SWT semua ini penulis serahkan, semoga kebaikan mereka mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Batam, 24 Maret 2018



Helmi Hwatun Ahti  
NIM. 500704236



## RIWAYAT HIDUP

Nama : Helmi Ihwatun Ahti  
NIM : 500704236  
Program Studi : Magister Pendidikan Dasar  
Tempat / Tanggal Lahir : Bantul, 5 Mei 1975  
Riwayat Pendidikan : Lulus dari SDN Jaten Bantul di Yogyakarta pada tahun 1987

Lulus dari SMPN 1 Pajangan di Yogyakarta pada tahun 1990

Lulus dari SMA 1 Bantul di Yogyakarta pada tahun 1993

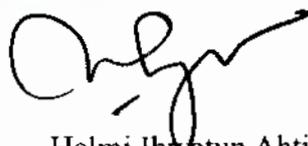
Lulus dari Fakultas Teknik Industri UNRIKA di Batam pada tahun 2006

Lulus dari PGSD-BI Universitas Terbuka di Batam pada tahun 2015

Riwayat Pekerjaan : Tahun 2008 s/d 2010 sebagai guru di TK Islam Al Maryam

Tahun 2010 s/d sekarang sebagai guru di SDII Luqman Al Hakim

Batam, 24 Maret 2018



Helmi Ihwatun Ahti  
NIM. 500704236

## DAFTAR ISI

	Halaman
Abstract .....	i
Lembar Plagiat .....	iii
Lembar Persetujuan .....	iv
Lembar Pengesahan .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Riwayat Hidup .....	viii
Daftar Isi .....	ix
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Gambar .....	xiv
Daftar Lampiran .....	xv
<b>BAB I    PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Kegunaan Penelitian .....	7
<b>BAB II    TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	9
1. Pembelajaran Konvensional .....	9

2. Pembelajaran Berbasis Masalah .....	11
3. Koneksi Matematis .....	18
B. Penelitian Terdahulu .....	23
C. Kerangka Berpikir .....	24
D. Hipotesis Penelitian .....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian .....	27
B. Variabel Penelitian .....	28
C. Definisi Operasional Variabel .....	29
D. Populasi dan Sampel .....	30
E. Instrumen Penelitian .....	31
1. Definisi Konseptual .....	31
2. Definisi Operasional .....	32
3. Kisi-kisi Instrumen .....	32
4. Ujicoba Instrumen Penelitian .....	35
F. Prosedur Pengumpulan Data .....	40
G. Teknik Analisis Data .....	42
1. Analisis Data Kemampuan Koneksi Matematis (Awal) Siswa .....	42
2. Analisis Data Pencapaian Kemampuan Koneksi Matematis Siswa .....	45
3. Analisis Data Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa .....	47

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Obyek Penelitian .....	50
B. Hasil Pengolahan Data	51
1. Data Statistika Deskriptif .....	51
2. Data Statistika Inferensial .....	55
C. Pembahasan .....	71
1. Perbandingan Kemampuan Koneksi Matematis (awal) antara Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Konvensional .....	71
2. Perbandingan Pencapaian Kemampuan Koneksi Matematis antara Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Konvensional .....	72
3. Perbandingan Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis antara Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Konvensional .....	75

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	77
B. Saran .....	77
Daftar Pustaka .....	80
Lampiran .....	83

## DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah .....	14
Tabel 2.2	Perbedaan Pembelajaran Konvensional dan Pembelajaran Berbasis Masalah .....	18
Tabel 3.1	Jumlah Siswa Kelas V SDII Luqman Al Hakim TP 2017/2018 .....	30
Tabel 3.2	Kisi-kisi Instrumen Koneksi Matematis .....	32
Tabel 3.3	Rekapitulasi Hasil Uji Validitas, Reliabilitas, Indeks Kesukaran dan Daya Pembeda Instrumen.	40
Tabel 4.1	Tes Kemampuan Koneksi Matematis (awal) Siswa Kelas Kontrol .....	52
Tabel 4.2	Tes Kemampuan Koneksi Matematis (awal) Siswa Kelas Eksperimen .....	52
Tabel 4.3	Pencapaian Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Kontrol .....	53
Tabel 4.4	Pencapaian Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen .....	54
Tabel 4.5	Uji Normalitas Kemampuan Koneksi Matematis (awal) Siswa .....	56
Tabel 4.6	Uji Homogenitas Kemampuan Koneksi Matematis (awal) Siswa .....	58
Tabel 4.7	Uji t Untuk Dua Sampel Independen Kemampuan Koneksi Matematis (awal) Siswa ...	59
Tabel 4.8	Uji Normalitas Pencapaian Kemampuan Koneksi Matematis .....	61
Tabel 4.9	Uji Homogenitas Pencapaian Kemampuan Koneksi Matematis Siswa .....	63
Tabel 4.10	Uji t Untuk Dua Sampel Independen Pencapaian	

	Kemampuan Koneksi Matematis Siswa .....	65
Tabel 4.11	Uji Normalitas Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa .....	66
Tabel 4.12	Uji Homogenitas Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa .....	68
Tabel 4.13	Uji t Untuk Dua Sampel Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa .....	70



**DAFTAR GAMBAR**

	<b>Halaman</b>
Gambar 1.1 Salah Satu Jawaban Siswa .....	2
Gambar 2.1 Kerangka Berfikir .....	25
Gambar 3.1 Alur Teknik Analisis Data Statistik Inferensial	49



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	RPP Kelas Kontrol .....	83
Lampiran 2	RPP Kelas Eksperimen .....	107
Lampiran 3	Nilai Pretes Kelas Kontrol .....	137
Lampiran 4	Nilai Pretes Kelas Eksperimen .....	138
Lampiran 5	Nilai Postes Kelas Kontrol .....	139
Lampiran 6	Nilai Postes Kelas Eksperimen .....	140
Lampiran 7	Pedoman Penskoran .....	141
Lampiran 8	Analisis Deskriptif Pretes .....	145
Lampiran 9	Analisis Deskriptif Postes .....	146
Lampiran 10	Soal Ujicoba Kemampuan Koneksi Matematis....	147
Lampiran 11	Kunci Jawaban Tes Ujicoba Kemampuan Koneksi Matematis .....	149
Lampiran 12	Soal Pretes .....	155
Lampiran 13	Soal Postes .....	156
Lampiran 14	Kunci Jawaban Soal Pretes dan Postes .....	157



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Suherman (sebagaimana dikutip dalam Lestari & Yudhanegara, 2015) menyebutkan bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengaitkan konsep atau aturan matematika yang satu dengan konsep atau aturan matematika yang lainnya, mengaitkannya dengan mata pelajaran lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata. Selanjutnya, Suherman mengemukakan bahwa indikator kemampuan koneksi matematis terdiri dari: (1) mencari hubungan; (2) memahami hubungan yang ada; (3) menerapkan konsep matematik; (4) representasi ekuivalen; (5) membuat peta konsep; (6) keterkaitan berbagai operasi hitung; serta (7) membuat alasan tiap pengerjaan matematik.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan terhadap siswa kelas V SDII Luqman AL Hakim di Kecamatan Batu Aji Kota Batam tahun akademik 2016/2017 diperoleh informasi bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah. Salah satu soal yang digunakan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematik siswa adalah sebagai berikut.

Bu Santi akan membuat sebuah kolam renang di halaman belakang rumahnya. Karena keterbatasan lahan, panjang kolam yang mungkin hanya 15 meter sedangkan lebarnya sepertiga dari panjangnya. Berapa luas permukaan kolam renang yang mungkin? Jelaskan jawabanmu!

Salah satu jawaban siswa terlihat pada Gambar 1.1 pada halaman selanjutnya.

Diket = Panjang kolam 15 meter, dan lebarnya  $\frac{1}{3}$  panjang.  
 Ditanya = Luas --- ?  
 Jawab =  $L_{\square} = P \times L$   
 $= 15 \text{ meter} \times \frac{1}{3}$   
 $= 5 \text{ meter} \times 1 = 5$   
 Jadi, Luas permukaan kolam renang adalah 5.

Gambar 1.1

Salah satu jawaban siswa

Dari Gambar 1.1 dapat dilihat bahwa siswa belum mampu menganalisa soal dan menghubungkannya dengan konsep matematika. Siswa langsung menulis rumus dari luas daerah persegi panjang, namun tidak menulis keterkaitannya dengan konsep matematika. Siswa juga tidak menggambarkannya terlebih dahulu untuk menjelaskan kaitan antara soal dengan luas daerah bangun datar. Untuk mencari lebar kolam, siswa belum mampu menjelaskan mengapa lebarnya harus dihitung terlebih dahulu. Siswa juga tidak menjelaskan mengapa bahwa luas permukaan kolam adalah sama dengan luas persegi panjang?

Untuk indikator mengenali representasi ekuivalen dari konsep yang sama tersebut, ternyata dari 28 siswa yang ada, sebanyak 23 siswa (82%) tidak menggambarkan luas daerah persegi panjang sebagai luas permukaan kolam renang. Selain itu, diketahui pula bahwa siswa tidak dapat menjelaskan kaitan antara luas daerah persegi panjang dengan luas permukaan kolam tersebut.

Pada indikator koneksi antar topik matematika, terlihat ada 2 siswa yang sama sekali tidak dapat menjawab pertanyaan. Ini berarti bahwa masih ada siswa yang belum mampu mengaitkan antara topik matematika yang satu dengan topik matematika yang lain. Dari 20 siswa yang dapat menjawab, masih terdapat kesalahan dalam menghubungkan antara keliling persegi panjang dengan luas persegi panjang.

Sementara itu, pada koneksi matematika dengan dunia nyata, 6 siswa sama sekali tidak bisa menghubungkan antara matematika dengan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata). Siswa tidak dapat menterjemahkan soal cerita dalam kalimat matematika dan menyelesaikannya.

Dari hasil studi pendahuluan tersebut, peneliti menduga bahwa rendahnya kemampuan koneksi matematik siswa diduga disebabkan oleh pembelajaran yang diberikan masih berpusat pada guru. Guru selalu menerangkan semua materi, memberikan contoh soal, memberikan tugas untuk diselesaikan oleh siswa, kemudian memberikan penilaian. Pembelajaran semacam ini untuk selanjutnya disebut dengan pembelajaran konvensional.

Menurut Djamarah dan Zain (2014: 97) "Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah. Sejak dahulu metode ini telah dipergunakan oleh guru dalam pembelajaran". Pada pembelajaran konvensional, siswa lebih banyak mendengarkan penjelasan guru dan melaksanakan tugas jika guru memberikan latihan soal-soal.

Dalam pembelajaran konvensional komunikasi hanya terjadi satu arah yaitu dari guru kepada siswa, siswa kurang diberi kesempatan untuk

mengkomunikasikan gagasan atau idenya untuk menyelesaikan setiap permasalahan yang diberikan. Akibatnya kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa adalah dengan mencoba suatu model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa dalam proses pembelajaran secara aktif, kolaboratif, dan pembelajaran berpusat pada siswa. Pada pembelajaran ini guru hanya bertindak sebagai fasilitator. Pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran berbasis masalah.

Menurut Dewey (dalam Trianto,2011) belajar berdasar masalah adalah interaksi antara stimulus dan respons, merupakan hubungan antara dua arah belajar, belajar dan lingkungan. Lingkungan sekolah, memberikan masukan kepada siswa berupa bantuan dan juga masalah, sedangkan sistem syaraf otak akan menafsirkan bantuan itu dengan efektif sehingga masalah yang dihadapi dalam pembelajaran dapat diselidiki, dinilai, dianalisis, serta dicari solusinya dengan baik.

Departemen Pendidikan Nasional (2003): Pembelajaran berbasis masalah membuat siswa menjadi pembelajar yang inandiri, maksudnya adalah ketika siswa belajar, siswa dapat memilih strategi belajar yang sesuai, terampil menggunakan strategi tersebut, dan mampu mengontrol proses belajarnya sendiri. Jadi, daya kreativitas siswa dapat dimunculkan dan siswa lebih termotivasi untuk terus belajar.

Model pembelajaran berbasis masalah yang dipakai dalam penelitian ini dipilih karena memiliki teknik yang bagus untuk lebih memahami pelajaran. Pemecahan masalah dapat menantang kemampuan siswa serta meningkatkan aktivitas pembelajaran. Peningkatan aktivitas pembelajaran, diduga akan meningkatkan kemampuan koneksi matematis yang diukur melalui serangkaian tes.

Untuk mengetahui pencapaian dan peningkatan dalam proses pembelajaran, maka perlu diadakan suatu tes untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Tes ini diadakan sebelum adanya perlakuan dalam pembelajaran, atau yang biasa disebut dengan pretes. Setelah adanya perlakuan pada kelas eksperimen, maka diadakan tes akhir (*posttest*). Menurut Hake (1998) pencapaian (*gain score*) adalah selisih antara nilai tes akhir (*posttest*) dengan tes awal (*pretest*). Sedangkan peningkatan (*N Gain*) menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep. Nilai *N Gain* dapat dihitung dari gain dibagi dengan selisih Skor Maksimal Ideal dan pretes. Metode ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan atau penurunan tingkat pemahaman siswa dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, penulis berkeinginan mengadakan penelitian dengan judul “Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis melalui Pembelajaran Berbasis Masalah pada Siswa Kelas V SD di SDII Luqman Al Hakim Kecamatan Batu Aji Kota Batam”.

Karena keterbatasan waktu, tenaga dan biaya serta agar hasil penelitian lebih fokus, maka masalah yang diteliti dibatasi hanya pada koneksi matematis pada soal cerita matematika.

## **B. Perumusan Masalah**

Masalah penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan kemampuan koneksi matematis (awal) antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Apakah pencapaian kemampuan koneksi matematis pada siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
3. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis pada siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Menganalisis apakah ada perbedaan kemampuan koneksi matematis (awal) antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Menganalisis apakah pencapaian kemampuan koneksi matematis pada siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Menganalisis apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis pada siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

#### D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan terhadap peningkatan kuantitas dan kualitas proses pembelajaran matematika, kegunaannya antara lain:

1. Kemampuan koneksi matematis awal siswa diperoleh dengan menggunakan pretes yang diberikan sebelum kedua kelas diberi perlakuan. Mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan kemampuan awal koneksi matematis awal antara siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sesuatu yang penting dilakukan. Salah satu persyaratan dari penelitian kuasi eksperimen adalah kemampuan awal tentang apa yang akan diteliti yang dimiliki oleh siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen harus setara (tidak berbeda secara signifikan). Hal ini diperlukan untuk menunjukkan kepada pembaca bahwa sebelum diberi perlakuan kemampuan awal tentang sesuatu yang akan diteliti (kemampuan koneksi matematis) siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak berbeda secara signifikan.
2. Pencapaian kemampuan koneksi matematis awal siswa diperoleh dengan menggunakan postes yang diberikan setelah kedua kelas memperoleh pembelajaran. Mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan pencapaian kemampuan koneksi matematis bermanfaat untuk menjelaskan apakah perbedaan pencapaian tersebut disebabkan oleh karena perlakuan atau oleh karena kemampuan awalnya yang sudah berbeda. Apabila kemampuan koneksi matematis awal siswa tidak berbeda signifikan sedangkan pencapaiannya berbeda signifikan serta peneliti dapat mengontrol variabel-

variabel luar yang diduga dapat mempengaruhi hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa perbedaan pencapaian tersebut disebabkan oleh karena perlakuan. Selain itu, penganalisisan pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa juga diperlukan untuk mengetahui persentase banyaknya siswa yang sudah melampaui kualifikasi kualitas minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah.

3. Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa diperoleh dengan cara menghitung nilai gain ternormalisasi ( $N_{gain}$ ) yang merupakan selisih antara skor postes dengan skor pretes dibagi dengan skor maksimal ideal dikurangi pretes. Apabila peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, maka hasil penelitian ini akan memperkuat teori bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat mengoptimalkan peningkatan kemampuan koneksi matematis (Yanto Permana, 2007 dan Utari Sumarmo, 2007).

Selain itu hasil penelitian ini dapat juga dipergunakan oleh guru dan atau penentu kebijakan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat mengoptimalkan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

Pembelajaran adalah proses hubungan timbal balik (interaksi) antara siswa dengan lingkungannya sehingga terjadi perbedaan perilaku ke arah yang lebih baik (Mulyasa, 2002). Di dalam proses pembelajaran, diperlukan pendidik sebagai orang yang akan membantu pemerolehan ilmu pengetahuan serta membantu siswa agar dapat belajar dengan baik.

Pembelajaran yang berkualitas tergantung dari motivasi siswa dan kreatifitas pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran. Apabila siswa memiliki motivasi yang tinggi dan didukung oleh seorang pendidik yang kreatif dan mampu memfasilitasi siswa untuk belajar, maka akan mudah untuk mencapai target belajar.

#### **1. Pembelajaran Konvensional**

Pembelajaran konvensional menurut Sukandi (2003) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang lebih banyak didominasi oleh guru. Hal ini ditandai dengan guru lebih banyak mengajarkan tentang konsep. Tujuannya adalah agar siswa mengetahui sesuatu dan bukan mampu untuk melakukan sesuatu. Pada saat proses pembelajaran, siswa lebih banyak mendengarkan dan tidak diberikan kesempatan untuk bertanya. Jadi dapat dikatakan bahwa

pendekatan pembelajaran konvensional adalah proses pembelajaran yang lebih banyak didominasi guru (guru yang aktif), sementara siswa lebih pasif.

Van de Walle (2008) menyatakan bahwa guru tradisional masih menuntun siswa bagaimana menggunakan materi yang dipelajari untuk mengerjakan latihan. Jadi tujuan utamanya dari pembelajaran tersebut adalah untuk mendapatkan jawaban dari latihan tersebut. Guru yang menentukan, apakah jawaban yang dibuat siswa benar atau tidak.

Sedangkan Ruseffendi (2005) berpendapat bahwa pembelajaran konvensional pada umumnya memiliki kekhasan tertentu, misalnya lebih mengutamakan hafalan daripada pengertian, menekankan pada keterampilan berhitung, mengutamakan hasil daripada proses, dan pengajaran berpusat pada guru.

Subiyanto (sebagaimana dikutip dalam Uno, 2007) menyebutkan bahwa pembelajaran konvensional mempunyai ciri-ciri, yaitu:

- a. peserta didik tidak mengetahui tujuan mereka belajar pada hari itu
- b. guru biasanya mengajar dengan berpedoman pada buku
- c. tes atau evaluasi biasanya bersifat sumatif dengan maksud untuk mengetahui perkembangan siswa
- d. siswa diharuskan mengikuti cara belajar guru, sesuai urutan yang diterapkan dan kurang sekali mendapatkan kesempatan untuk menyatakan pendapat.

Berdasarkan penjelasan di atas, pembelajaran konvensional dapat diartikan sebagai pembelajaran yang lebih banyak berpusat pada guru, komunikasi lebih banyak dari guru ke siswa, atau berjalan satu arah saja. Pembelajaran yang

dilakukan lebih pada penguasaan konsep-konsep dan bukan kompetensi. Meskipun banyak terdapat kekurangan, pembelajaran konvensional ini masih diperlukan, mengingat pembelajaran ini cukup efektif dalam memberikan pemahaman kepada para murid pada awal-awal kegiatan pembelajaran.

## **2. Pembelajaran Berbasis Masalah**

### **a. Pengertian**

Pembelajaran Berbasis Masalah atau *Problem Based Learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan menyelesaikan suatu masalah, tetapi untuk menyelesaikan masalah itu siswa memerlukan pengetahuan baru untuk dapat menyelesaikannya. Duch (1995) menyatakan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) menantang siswa untuk belajar bagaimana belajar, bekerja dalam kelompok untuk mencari pemecahan dari permasalahan di dunia nyata. Masalah ini akan merangsang siswa pada rasa ingin tahu pada pembelajaran yang dimaksud.

Sementara itu menurut Kamdi (2007), *Problem Based Learning* (PBL) diartikan sebagai sebuah model pembelajaran yang di dalamnya melibatkan siswa untuk berusaha memecahkan masalah dengan melalui beberapa tahap metode ilmiah sehingga siswa diharapkan mampu mempelajari pengetahuan yang berkaitan dengan masalah tersebut dan sekaligus siswa diharapkan akan memiliki ketrampilan dalam memecahkan masalah. Hal senada juga diungkapkan oleh Duch (sebagaimana dikutip dalam Shoimin, 2014) pembelajaran berbasis masalah adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai

konteks untuk para siswa belajar berfikir kritis dan melatih ketrampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan.

Pembelajaran berbasis masalah dapat membantu menciptakan lingkungan belajar yang relevan dengan kebutuhan siswa. Masalah yang timbul dalam proses pembelajaran, akan memungkinkan siswa memperoleh pengalaman pembelajaran yang lebih nyata. Pembelajaran berbasis masalah membuat siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran ini berpusat pada siswa, yang bertujuan mengembangkan kemampuan dalam pemecahan masalah dan kemandirian belajar. Kemampuan ini sangat diperlukan untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan dan juga karier dalam lingkungan yang semakin kompleks.

Untuk mencapai hasil yang optimal, pembelajaran dengan PBL harus dirancang dengan baik. Hal ini dapat dimulai dari penyiapan masalah yang sesuai, memunculkan masalah dari siswa, menyiapkan peralatan yang mungkin diperlukan, dan penilaian yang akan digunakan. Pengajar yang menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis masalah, harus selalu mengembangkan diri melalui berbagai pengalaman mengelola kelas. Selain itu, pengajar harus sering mengikuti pendidikan pelatihan atau pendidikan formal yang berkelanjutan.

Dari beberapa pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa PBL adalah pembelajaran yang menerapkan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari sebagai sebuah sarana bagi siswa untuk melatih berfikir kritis dan mendapatkan ketrampilan dalam pemecahan masalah serta mendapatkan pengetahuan.

## b. Ciri-ciri Pembelajaran Berbasis Masalah

Menurut Arends (dalam Trianto, 2011), pembelajaran berbasis masalah memiliki karakteristik sebagai berikut:

### 1. Pengajuan pertanyaan atau masalah.

Pembelajaran berbasis masalah, adalah merancang suatu pembelajaran berdasarkan pertanyaan dan masalah yang keduanya sangat penting dan secara pribadi bermakna untuk siswa.

### 2. Berfokus pada keterkaitan antar disiplin ilmu.

Pembelajaran yang berpusat pada satu disiplin ilmu saja, tetap akan menimbulkan keterkaitan dengan disiplin ilmu yang lain, karena masalah yang diselidiki adalah masalah aktual dalam kehidupan nyata.

### 3. Penelitian yang autentik.

Pembelajaran berbasis masalah menuntut siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari solusi nyata terhadap masalah dalam kehidupan sehari-hari.

### 4. Menghasilkan karya dan memamerkannya.

Pembelajaran berbasis masalah menuntut siswa menghasilkan produk atau karya nyata yang dapat berupa laporan, karya fisik, video maupun program tertentu.

### 5. Kolaborasi dan kerjasama.

Pembelajaran berbasis masalah dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan lainnya, secara berpasangan atau dalam kelompok kecil.

### c. Langkah-langkah Model Pembelajaran Berbasis Masalah

John Dewey (sebagaimana dikutip dalam Trianto, 2011) seorang ahli pendidikan berkebangsaan Amerika memaparkan 6 langkah dalam pembelajaran berbasis masalah: (1) merumuskan masalah, (2) menganalisis masalah; (3) merumuskan hipotesis; (4) mengumpulkan data (5) pengujian hipotesis; (6) merumuskan rekomendasi pemecahan masalah. Sedangkan menurut David Johnson dan Johnson (dalam Sanjaya, 2012) memaparkan 5 langkah dalam pembelajaran berbasis masalah melalui kegiatan kelompok: (1) mendefinisikan masalah; (2) mendiagnosis masalah; (3) merumuskan alternatif strategi; (4) menentukan dan menerapkan strategi pilihan; (5) melakukan evaluasi.

Tabel 2.1  
Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah

Tahapan	Kegiatan di kelas
Tahap 1 Orientasi Masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, alat yang dibutuhkan, dan memunculkan masalah dan memotivasi siswa.
Tahap 2 Mengorganisasikan siswa	Membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar
Tahap 3 Penyelidikan individual maupun kelompok	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi, merencanakan penyelesaian dan pemecahan masalah.
Tahap 4 Pengembangan dan penyajian hasil karya	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya nyata.
Tahap 5 Analisis dan Evaluasi proses	Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi.

Dari tabel di atas dapat dijelaskan bahwa:

1. Tahap mengorientasikan siswa pada masalah

Pembelajaran dimulai dengan menjelaskan tujuan pembelajaran. Dalam pembelajaran berbasis masalah, baik proses maupun evaluasi harus dijelaskan dengan rinci agar siswa termotivasi untuk belajar.

2. Tahap mengorganisasi siswa untuk belajar

Setelah memberikan motivasi, maka guru bisa melanjutkan pembelajaran dengan membentuk kelompok yang heterogen, dimana setiap kelompok akan memecahkan masalah yang berbeda. Guru harus memonitor dan mengevaluasi kerja masing-masing kelompok. Selanjutnya secara bersama-sama akan menetapkan tugas-tugas penyelidikan.

3. Tahap membimbing penyelidikan individual maupun kelompok.

Guru membantu siswa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber. Guru memberikan pertanyaan yang memancing kemampuan berfikir siswa untuk memecahkan masalah. Siswa diajarkan untuk menjadi penyelidik aktif dengan menggunakan metode yang sesuai dengan masalahnya.

4. Tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

Dalam menyajikan hasil karya, diharapkan siswa dapat memperlihatkan situasi yang bermasalah dan solusi yang diusulkan.

5. Tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Pada tahap ini, guru berperan membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses berpikirnya menuju pemecahan masalah dengan pemikiran mereka sendiri serta ketrampilan intelektual masing-masing. Guru

meminta siswa untuk merekonstruksikan pikiran dan kegiatan mereka selama pembelajaran.

#### **d. Keunggulan Pembelajaran Berbasis Masalah**

Keunggulan Pembelajaran Berbasis Masalah menurut Thobroni dan Arif (2011) yaitu: (1) mengembangkan siswa berfikir kritis; (2) siswa aktif dalam pembelajaran; (3) belajar menganalisis suatu masalah; (4) mendidik percaya pada diri sendiri. Sementara itu, Kemendikbud (sebagaimana dikutip dalam Abidin, 2013) memaparkan beberapa keunggulan PBL yaitu: (1) dengan pembelajaran berbasis masalah akan terjadi pembelajaran bermakna, siswa yang belajar memecahkan masalah akan menerapkan pengetahuan yang dimiliki atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan; (2) siswa mengintegrasikan pengetahuan dan ketrampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan; (3) Pembelajaran Berbasis Masalah dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa keunggulan pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan pembelajaran yang lain diantaranya adalah:

1. Pembelajaran Berbasis Masalah dapat membangun pemikiran konstruktif.
2. Meningkatkan minat dan motivasi dalam pembelajaran.
3. Pemecahan masalah dapat membantu siswa tentang bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.

4. Pemecahan suatu masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan siswa merasa mempunyai tanggung jawab dalam pembelajaran.
5. Melalui pemecahan masalah dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa.

#### **e. Kekurangan Pembelajaran Berbasis Masalah**

Menurut Sanjaya (2008) kelemahan Pembelajaran Berbasis Masalah diantaranya:

1. Manakala siswa tidak memiliki minat atau kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka enggan untuk mencoba.
2. Keberhasilan Pembelajaran Berbasis Masalah memerlukan waktu untuk persiapan.
3. Tahap pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

Sedangkan menurut Thobroni dan Arif (2011) mengungkapkan bahwa kelemahan Pembelajaran Berbasis Masalah yaitu:

1. Memerlukan waktu yang banyak
2. Tidak bisa digunakan di kelas-kelas rendah
3. Tidak semua siswa terampil bertanya

Dari pendapat para ahli di atas, dapat dilihat bahwa kelemahan dari Pembelajaran Berbasis Masalah adalah memerlukan waktu yang lama dalam persiapan serta motivasi yang kuat dari siswa.

Setelah melihat pemaparan di atas, maka dapat dijelaskan perbedaan utama antara pembelajaran konvensional dengan pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut.

Tabel 2.2

Perbedaan Pembelajaran Konvensional dan Pembelajaran Berbasis Masalah

Aspek	Pembelajaran konvensional	Pembelajaran Berbasis Masalah
Informasi	Dipresentasikan dan didiskusikan oleh pendidik	Berupa masalah, diberikan sebelum kelas dimulai. Siswa mengidentifikasi isu pembelajaran sendiri untuk memecahkan masalah. Materi dan konsep yang relevan ditemukan oleh siswa.
Pengetahuan	Dipindahkan dari pendidik ke siswa	Siswa membangun sendiri pengetahuannya
Keaktifan	Pasif menerima informasi	Siswa terlibat secara aktif
Kaitan antara belajar & penilaian	Terpisah	Sangat terkait
Peran pendidik	Sebagai pemberi informasi dan penilai	Sebagai pendorong dan pemberi fasilitas pembelajaran

### 3. Koneksi Matematis

#### a. Pengertian Kemampuan Koneksi Matematis

Koneksi berasal dari kata *connection* yang artinya hubungan, atau keterkaitan. Koneksi matematika adalah mengaitkan konsep/aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata. Koneksi matematis dapat juga dikatakan sebagai keterkaitan secara internal, yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri, serta keterkaitan secara eksternal yaitu keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari (Sumarmo, 1994).

*"When student can connect mathematical ideas, their understanding is deeper and more lasting" (National Council of Teacher of Mathematics, 2000:64).*

Apabila siswa dapat menghubungkan gagasan-gagasan matematis, maka pemahaman mereka akan lebih mendalam dan lebih bertahan lama. Maksudnya pemahaman siswa akan lebih mendalam jika siswa dapat mengaitkan antar konsep yang telah ia peroleh dengan konsep baru yang dipelajari. Oleh sebab itu untuk mempelajari suatu materi yang baru, pengalaman belajar yang lalu dari seseorang akan mempengaruhi terjadinya proses belajar materi matematika tersebut. (Hudojo, 1988).

Sedangkan kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengaitkan konsep/aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata (Suherman, dalam Lestari dan Yudhanegara, 2015). Selanjutnya, Suherman mengemukakan bahwa indikator kemampuan koneksi matematis meliputi: (1) mencari hubungan; (2) memahami hubungan, menerapkan matematik; (3) representasi ekuivalen; (4) membuat peta konsep; (5) keterkaitan berbagai algoritma dan operasi hitung; serta (6) membuat alasan tiap pengerjaan matematik.

Menurut NCTM (2013), indikator untuk kemampuan koneksi matematis yaitu: (1) mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antar gagasan dalam matematika; (2) memahami bagaimana gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan satu keutuhan koheren; (3) mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks-konteks di luar matematika.

Ulep, dkk. (2000) menjabarkan indikator koneksi matematik sebagai berikut: (1) menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan grafik, hitungan numerik, aljabar, dan representasi verbal; (2) menerapkan konsep dan prosedur yang telah diperoleh sebelumnya pada masalah yang baru; (3) menyadari adanya hubungan antar topik matematika; (4) memperluas ide-ide matematik.

Menurut Sumarmo (2014), kemampuan koneksi matematika siswa dapat dilihat dari indikator-indikator berikut: (1) mengenali representasi ekuivalen dari konsep yang sama; (2) mengenali hubungan antar prosedur matematika suatu representasi ke prosedur representasi yang ekuivalen; (3) menggunakan dan menilai keterkaitan antar topik matematika dan keterkaitan di luar matematika; (4) menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut NCTM (2000), indikator untuk kemampuan koneksi matematika yaitu: (1) mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antara gagasan dalam matematika; (2) memahami bagaimana gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu keutuhan koheren; (3) mengenali dan mencrapkan matematika dalam konteks-konteks di luar matematika.

Menurut Jihad (2008), koneksi matematika merupakan suatu kegiatan yang meliputi hal-hal berikut: (1) mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur; (2) memahami hubungan antar topik matematika; (3) menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari; (4) memahami representasi ekuivalen konsep yang sama; (5) mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang serupa; (6) menggunakan koneksi antar

topik matematika, dan menggunakan koneksi antara topik matematika dengan topik lain.

Dari beberapa pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa indikator kemampuan koneksi matematis adalah: (1) mengenali representasi ekuivalen dari konsep yang sama; (2) koneksi antar topik matematika; (3) koneksi matematika dengan pelajaran lain; (4) koneksi matematika dengan dunia nyata.

Kemampuan siswa dalam mengkoneksikan keterkaitan antar topik matematika dan dunia nyata sangat penting, karena dapat membantu siswa memahami topik-topik yang ada dalam matematika. Siswa dapat menghubungkan masalah dalam kehidupan sehari-hari ke model matematika. Koneksi antar topik dalam matematika dapat dipahami anak apabila anak mengalami pembelajaran yang melatih kemampuan koneksinya.

NCTM (2000) merumuskan bahwa ketika siswa mampu mengaitkan ide matematika, maka pemahamannya terhadap matematika menjadi lebih baik dan mendalam. Siswa dapat melihat bahwa keterkaitan dalam matematika sangat berperan dalam semua topik dalam pelajaran matematika. Siswa akan menyadari bahwa ada hubungan antara matematika dengan pelajaran yang lain dan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Melalui pembelajaran yang menekankan adanya hubungan ide-ide dalam matematika, siswa tidak hanya belajar matematika namun juga belajar bagaimana menggunakan matematika dalam kehidupan nyata.

Apabila siswa dapat mengenali dan memanfaatkan hubungan antar gagasan dalam matematika, dan dapat menghubungkan satu konsep dengan

konsep lainnya, maka siswa akan dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam menjawab soal. Kemudian, siswa dapat menjabarkan jawaban soal sesuai yang ditanyakan.

#### **b. Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis**

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, disebutkan bahwa peningkatan adalah proses, cara, perbuatan meningkatkan (usaha, kegiatan, dan sebagainya). Dalam penelitian ini, yang dimaksud adalah kegiatan yang dilakukan oleh guru dalam rangka meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah.

Peningkatan hasil pembelajaran ini mengacu pada teori Hake mengenai *Gain* ternormalisasi. Hake (1998) mengemukakan bahwa *gain score* adalah selisih antara nilai tes akhir (*posttest*) dengan tes awal (*pretest*). Metode *Gain* ternormalisasi ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan atau penurunan tingkat pemahaman siswa dalam proses pembelajaran. Rumus nilai *Gain* ternormalisasi menurut Hake (1998) adalah sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor pretest}}{\text{Skor Maksimum Ideal} - \text{Skor pretest}}$$

Keterangan:

$\langle g \rangle$  = nilai *gain* ternormalisasi

Berdasarkan kriteria *gain score* dijelaskan bahwa pembelajaran yang memiliki efektivitas tinggi atau sangat efektif adalah pembelajaran yang memiliki nilai peningkatan sebesar  $0,7 < N \text{ gain} \leq 1$ . Pembelajaran yang cukup efektif atau

memiliki kriteria efektivitas sedang adalah yang memiliki nilai peningkatan sebesar  $0,3 \leq N\_gain \leq 0,7$ . Pembelajaran kurang efektif atau yang memiliki kriteria efektivitas rendah adalah pembelajaran yang memiliki nilai peningkatan sebesar  $0 < N\_gain < 0,3$ .

## **B. Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu yang relevan, yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu yang digunakan sebagai acuan dalam menentukan tindakan selanjutnya sekaligus sebagai bahan pertimbangan penelitian adalah penelitian yang dilakukan oleh Permana dan Sumarmo (2007), pada Balai Penataran Guru Tertulis dan Universitas Pendidikan Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematik siswa melalui pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada koneksi matematik siswa melalui pembelajaran biasa. Secara lebih terperinci, dapat dilihat bahwa kemampuan koneksi matematik siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah tergolong kualifikasi cukup. Sedangkan kemampuan koneksi matematik siswa yang menggunakan pembelajaran biasa tergolong kualifikasi kurang.

Selain itu Faridah (2015) telah melakukan penelitian tentang penerapan Problem Based Learning di SDN Parungserab 2 Kecamatan Soreang Kabupaten Bandung. Hasil dari penelitian ini adalah dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah meningkatkan hasil pembelajaran dari 70% sampai 83% angka kelulusan siswa.

Pada tahun yang sama, Milanda (2015) melakukan penelitian tentang penggunaan Problem Based Learning di SDN 19 Manggar Belitung Timur. Hasil penelitiannya adalah dengan menerapkan Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 76,15%.

Penelitian yang lainnya adalah Happy dan Widjajanti (2014) pada Jurnal Riset Pendidikan Matematika. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Problem Based Learning efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis, tetapi tidak efektif ditinjau dari kemampuan berfikir kritis matematis dan *self-esteem*, (2) problem based learning lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional ditinjau dari: (a) kemampuan berfikir kritis matematis, (b) kemampuan berfikir kreatif matematis, dan (3) *self-esteem*.

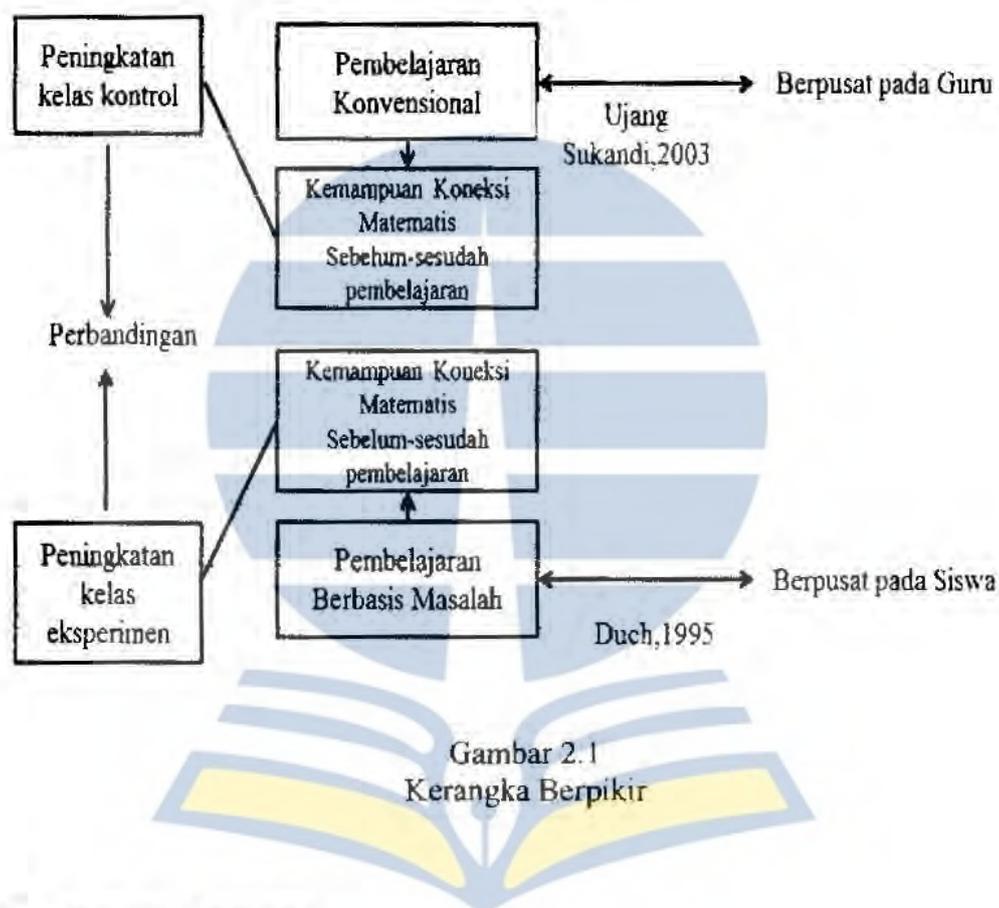
### C. Kerangka Berpikir

Penelitian tentang koneksi matematis ini diawali dengan membagi kelas penelitian menjadi dua kelompok, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Untuk mengetahui kemampuan awal dari kedua kelas tersebut, diberikan soal pretes yang sama tentang koneksi matematis. Setelah diadakan pretes, maka akan diberikan perlakuan yang berbeda pada kedua kelas penelitian tersebut. Untuk kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional, sementara untuk kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan pendekatan Problem Based Learning (PBL) sebanyak delapan kali pertemuan.

Setelah delapan kali pertemuan, pada kedua kelas penelitian, baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen diberikan postes tentang koneksi matematis

dengan soal yang sama. Peningkatan kemampuan koneksi pada hasil tes tersebut akan diperbandingkan dan dianalisis pada bagian pembahasan.

Kerangka berpikir dari penelitian tentang koneksi matematis ini dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut:



Gambar 2.1  
Kerangka Berpikir

#### D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Tidak ada perbedaan kemampuan koneksi matematis (awal) yang signifikan antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

2. Pencapaian kemampuan koneksi matematis pada siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Peningkatan kemampuan koneksi matematis pada siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian (Nazir, 2014). Menurut Hasibuan (2007) dalam melakukan suatu penelitian salah satu hal yang penting ialah membuat desain penelitian. Desain penelitian merupakan pedoman dalam melakukan proses penelitian diantaranya dalam menentukan instrumen pengambilan data, penentuan sampel, pengumpulan data, serta analisis data.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *kuasi eksperimen* (eksperimen semu) dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuasi eksperimen ini memerlukan adanya *treatment* atau perlakuan yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Dalam penelitian ini, diambil dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, siswa memperoleh pembelajaran berbasis masalah, sedangkan pada kelas kontrol siswa memperoleh pembelajaran konvensional. Pada akhir penelitian, dilakukan tes akhir untuk melihat hasil belajar matematika kedua sampel.

Desain penelitian ini adalah pretes postes dengan kelas kontrol, yaitu sebagai berikut.

Pretes	Perlakuan	Postes
O <sub>1</sub>	X	O <sub>3</sub>
O <sub>2</sub>	--	O <sub>4</sub>

Sumber: Arikunto (2008)

**Keterangan:**

O<sub>1</sub>: pretes kelas eksperimen

O<sub>2</sub>: pretes kelas kontrol

O<sub>3</sub>: postes kelas eksperimen

O<sub>4</sub>: postes kelas kontrol

X : perlakuan ( pembelajaran berbasis masalah)

**B. Variabel Penelitian**

Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran berbasis masalah atau PBL.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis setelah diberi pembelajaran berbasis masalah.

### C. Definisi Operasional Variabel

Agar tidak terjadi kesalahan dalam memaknai variabel, maka variabel dalam penelitian ini didefinisikan sebagai berikut.

1. Koneksi matematis artinya keterkaitan antar konsep matematika, baik secara internal (matematika dengan matematika itu sendiri) maupun eksternal (matematika dengan bidang studi lain ataupun dengan kehidupan sehari-hari). Sedangkan kemampuan mengaitkan antar topik dalam matematika, mengaitkan matematika dengan ilmu lain dan dengan kehidupan sehari-hari disebut kemampuan koneksi matematik. Indikator untuk kemampuan koneksi matematis adalah: (1) mengenali konsep matematika yang sama yang pernah diterima sebelumnya; (2) mengenali hubungan antar konsep matematika ke konsep matematika lain yang sama; (3) menggunakan dan menilai keterkaitan antar topik matematika dan keterkaitan dengan topik di luar matematika; (4) menggunakan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.
2. Pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang diawali dengan memberikan suatu masalah untuk didiskusikan bersama teman kelompok yang mengacu pada lima langkah pokok, yaitu: (1) orientasi siswa terhadap masalah; (2) mengorganisasi siswa untuk belajar; (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
3. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang lebih banyak berpusat pada guru, komunikasi lebih banyak dari guru ke siswa, atau berjalan satu arah

saja. Pembelajaran yang dilakukan lebih pada penguasaan konsep-konsep dan bukan kompetensi.

4. Peningkatan kemampuan koneksi matematis adalah peningkatan kemampuan untuk mengaitkan konsep/aturan matematika yang satu dengan konsep/aturan matematika yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata.

#### D. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah semua siswa kelas V SD Islam Integral Luqman Al Hakim Tahun Pelajaran 2017/2018 sebanyak 169 orang yang terbagi ke dalam 6 kelas. Untuk lebih jelasnya perhatikan Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1  
Jumlah Siswa Kelas V SDII Luqman Al Hakim TP 2017/2018

		Jumlah Siswa
1.	V-A	29 siswa
2.	V-B	28 siswa
3.	V-C	28 siswa
4.	V-D	28 siswa
5.	V-E	28 siswa
6.	V-F	28 siswa
<b>Jumlah</b>		<b>169 siswa</b>

Sumber: Data Siswa SDII Luqman Al Hakim, 2017

Peneliti memilih kelas V karena merujuk pada teori perkembangan Piaget (Bell-Gredler dalam Suciati: 3.6) yang menyatakan bahwa anak pada rentang usia 11 tahun ke atas berada pada tahapan operasional formal. Pada rentang usia ini, anak mempunyai proses berpikir yang tidak tergantung pada hal-hal yang riil.

Sampel penelitian diambil dari populasi dengan menggunakan acak kelas. Artinya pengambilan sampel dilakukan secara acak berdasarkan kelas bukan berdasarkan siswa. Dari enam kelas yang ada, dipilih secara acak dua kelas untuk dijadikan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Akhirnya terpilih siswa kelas V-B sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas V-D sebagai kelas kontrol. Masing-masing kelas terdiri dari 27 orang, sehingga ukuran sampel penelitian ini adalah 54 orang siswa.

### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data penelitian. Alat bantu yang digunakan untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa adalah tes berbentuk uraian. Tes ini terdiri dari 8 butir soal uraian. Tes ini dibuat oleh peneliti dan divalidasi oleh pembimbing 1 melalui beberapa tahapan berikut: membuat definisi konsep, definisi operasional, kisi-kisi instrumen, dan uji coba instrumen penelitian.

#### **1. Definisi Konseptual**

Secara konseptual kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengaitkan konsep/aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain atau dengan aplikasi pada dunia nyata. Indikator yang digunakan pada penelitian ini adalah indikator kemampuan koneksi matematis yang dikemukakan oleh Utari Sumarmo (2014) yaitu mengenali representasi ekuivalen dari konsep yang sama, mengenali hubungan antar prosedur/konsep matematika ke konsep matematika lain yang sama, menggunakan dan menilai

keterkaitan antar topik matematika dan keterkaitan di luar matematika, dan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

## 2. Definisi Operasional

Secara operasional, kemampuan koneksi matematis adalah skor kemampuan koneksi matematis yang diperoleh siswa setelah belajar matematika. Pada penelitian ini, akan digunakan 8 soal uraian dengan skor maksimal 5.

## 3. Kisi-kisi Instrumen

Tabel 3.2  
Kisi-kisi instrumen koneksi matematis

Indikator	Soal	No Soal
Mengenali representasi ekuivalen dari konsep yang sama.	1. Pak Ahmad adalah seorang juragan angkot. Ia bermaksud untuk memeriksa keadaan angkot-angkotnya. Minggu yang lalu, ia mendapat laporan dari beberapa anak buahnya, bahwa beberapa roda angkotnya perlu diganti. Jika Pak Ahmad mempunyai 30 angkot, berapa banyak roda yang harus Pak Ahmad periksa? Jelaskan jawabanmu!	1
	2. Bu Santi akan membuat sebuah kolam renang di halaman belakang rumahnya. Karena keterbatasan lahan, panjang kolam yang mungkin hanya 15 meter, dan lebarnya sepertiga dari panjangnya. Berapa luas permukaan kolam renang yang mungkin? Jelaskan jawabanmu!	2

Indikator	Soal	No Soal
Koneksi antar topik matematika	3. Diketahui panjang sebuah bangun datar adalah 10 dm dan lebarnya adalah setengah dari panjangnya. Berapa $\text{dm}^2$ kah keliling bangun datar tersebut? Jelaskan jawabanmu!	3
	4. Bu Mira akan membuat bingkisan dari 24 botol sirup, 40 kaleng biskuit, dan 72 bungkus cokelat. Bu Mira ingin membuat bingkisan dari barang-barang tersebut dengan jenis dan jumlah yang sama. Berapa jumlah bingkisan terbanyak yang dapat dibuat bu Mira? Jelaskan jawabanmu!	4
Koneksi matematika dengan pelajaran lain	5. Bus Trans Batam melaju dengan kecepatan 120 km/jam dari Sekupang ke Batam Center. Rafi akan pergi ke Batam Center untuk mengikuti sebuah perlombaan atletik. Jika Rafi berangkat dari Sekupang jam 06.15 WIB, sedangkan waktu yang dibutuhkan adalah 2 jam 20 menit, berapa kilometer jarak Sekupang-Batam Center? Jam berapa ia sampai di Batam Center? Jelaskan jawabanmu!	5
	6. Masjid Baitul Makmur berdiri megah di Kampung Seraya Batam. Pada tahun 1997 mantan Presiden RI BJ Habibie, pernah menunaikan sholat di	6

Indikator	Soal	No Soal
	<p>masjid ini. Tahun ini (2017), masjid itu telah berusia 45 tahun. Tahun berapakah masjid Baitul Makmur didirikan?</p>	
<p>Koneksi matematika dengan dunia nyata</p>	<p>7. Ibu pergi ke pasar membeli 3 liter beras dengan harga Rp. 12.500,00/liter; gula pasir <math>\frac{1}{2}</math> kg dengan harga Rp.12.000,00; 3 ikat kangkung dengan harga Rp.2.000,00/ikat. Jika ibu pergi dan pulang naik angkot dengan ongkos Rp. 16.000,00; berapa seluruh uang yang ibu keluarkan? Jelaskan jawabanmu!</p>	7
	<p>8. Ade membeli permen lolipop 12 buah. Ayah memberikan lagi 24 permen lolipop kepadanya. Tiga perempat dari seluruh permen lolipop milik Ade akan dibagikan kepada 4 orang temannya masing-masing sama banyak. Berapa buah permen yang akan diperoleh masing-masing teman Ade? Apakah masih ada sisa? Bagaimana cara membagi sisa permen agar masing-masing teman Ade memperoleh bagian yang sama? Jelaskan jawabanmu!</p>	8
<p>Jumlah soal</p>	<p>8 soal</p>	

#### 4. Uji Coba Instrumen Penelitian

Sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian, soal tes ini telah diuji cobakan terlebih dahulu kepada siswa kelas V SDII Luqman Al Hakim TP 2016/2017 untuk mengetahui sejauh mana kualitas instrumen tersebut. Instrumen penelitian diuji untuk mengukur tingkat validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda butir soal.

##### a. Uji Validitas

Menurut Azwar (1987:173) “Validitas adalah sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukur (tes) dalam melakukan fungsi ukurnya”. Suatu tes dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila tes tersebut menjalankan fungsi ukurnya secara tepat atau hasil pengukuran sesuai dengan maksud dan tujuan pengukuran yang dilakukan.

Dalam menghitung validitas, maka skor yang ada pada butir soal yang dimaksud dikorelasikan dengan skor total. Skor tiap butir soal dinyatakan dengan  $X$  dan skor total dinyatakan dengan  $Y$ . Dengan diperolehnya indeks validitas tiap butir soal, maka dapat diketahui butir soal mana yang memenuhi syarat untuk dipakai.

Untuk menentukan koefisien korelasi antara skor hasil tes yang akan diuji validitasnya dengan hasil tes yang terstandar yang dimiliki orang yang sama dapat memakai rumus korelasi produk momen.

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

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antar variabel X dan variabel Y

N = jumlah peserta tes

X = skor tiap item

Y = skor total

$\sum XY$  = jumlah perkalian XY

$r_{tabel} = r_{(n,dk)} = r_{(n,n-2)}$

Kriteria uji validitas butir soal:

- 1)  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka butir soal tidak valid
- 2)  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka butir soal valid

Berdasarkan uji coba soal yang telah dilaksanakan dengan  $n = 28$  dan taraf signifikan 5% diperoleh  $r_{tabel} = 0,374$ . Dengan demikian soal dikatakan valid jika  $r_{hitung} > 0,374$ . Dari hasil uji coba diketahui bahwa dari 8 soal yang ada, ternyata semua soal valid dengan indeks validitas antara sedang, tinggi, dan sangat tinggi.

### b. Uji Reliabilitas

Menurut Sugiono (2005) reliabilitas adalah serangkaian kegiatan pengukuran atau serangkaian alat ukur yang memiliki konsistensi atau keajegan jika dilakukan secara berulang. Dapat juga dikatakan bahwa reliabilitas yaitu sejauh mana suatu kegiatan pengukuran dapat dipercaya untuk menghasilkan suatu skor yang relatif tidak berubah jika dilakukan secara berulang. Pengujian reliabilitas ini menggunakan rumus Cronbach Alpha, yaitu:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \times \left\{ 1 - \frac{\sum S_i}{S_r} \right\}$$

Keterangan :

$r_{11}$  = nilai reliabilitas

$\sum S_i$  = jumlah varians skor tiap-tiap item

$S_r$  = varians total

$K$  = jumlah item

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh  $r = 0,7756$ . Berdasarkan klasifikasi tingkat reliabilitas, instrumen tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi.

### c. Indeks Kesukaran

Untuk mengetahui tingkat kesukaran dari tiap item soal, dilakukan pengujian indeks kesukaran soal. Indeks kesukaran soal dipandang dari kesanggupan atau kemampuan siswa dalam menjawab soal tersebut. Besarnya indeks kesukaran berkisar antara 0,00 – 1,00.

Cara melakukan analisis untuk menentukan tingkat kesukaran soal adalah dengan mencari rata-rata terlebih dahulu.

$$\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah Skor siswa peserta tes pada butir soal tertentu}}{\text{Banyak siswa yang mengikuti tes}}$$

Kemudian dilanjutkan dengan mencari indeks kesukaran:

$$\text{Indeks Kesukaran} = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor Maksimum yang ditetapkan}}$$

Semakin kecil indeks yang diperoleh, maka makin sulit soal tersebut. Sebaliknya semakin besar indeks yang diperoleh, maka makin mudah soal tersebut.

Klasifikasi indeks kesukaran:

$0,00 \leq \text{indeks kesukaran} \leq 0,30$  adalah soal dengan kategori sukar

$0,30 < \text{indeks kesukaran} \leq 0,70$  adalah soal dengan kategori sedang

$0,70 < \text{indeks kesukaran} \leq 1,00$  adalah soal dengan kategori mudah

Dari hasil pengujian indeks kesukaran soal, didapatkan 7 soal yang termasuk kriteria sedang yaitu nomor 1,2,3,5,6,7 dan 8, dan 1 soal yang masuk kriteria mudah yaitu soal nomor 4.

#### d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai dan siswa yang kurang pandai. Siswa yang pandai akan lebih mampu menjawab dibanding dengan siswa yang kurang pandai. Indeks daya pembeda dinyatakan dengan proporsi. Semakin tinggi proporsi, maka semakin baik soal tersebut.

Untuk menguji daya pembeda ( $P$ ) langkahnya adalah:

1. Menjumlahkan dan mengurutkan skor total siswa dari yang terbesar sampai terkecil sehingga dapat diklasifikasikan menjadi kelompok atas dan kelompok bawah.
2. Hitung skor rata-rata untuk masing-masing kelompok (rata-rata kelompok atas dan rata-rata kelompok bawah).
3. Hitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$\text{Daya Pembeda} = \frac{(\text{Rata-rata kelompok atas}) - (\text{rata-rata kelompok bawah})}{\text{Skor maksimum soal}}$$

Hasil perhitungan tersebut dibandingkan dengan kriteria berikut:

$P > 0,40$	: Sangat Baik
$0,30 < P \leq 0,40$	: Baik
$0,20 < P \leq 0,30$	: Sedang
$P \leq 0,20$	: Jelek, soal dibuang

Berdasarkan hasil uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal, dapat dibuat rekapitulasi analisis butir soal pada halaman berikutnya.

**Tabel 3.3**  
**Rekapitulasi Hasil Uji Validitas, Reliabilitas,**  
**Indeks Kesukaran dan Daya Pembeda Instrumen**

No. Item	Validitas		Reliabilitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Kesimpulan
	$r_{hitung}$	Kriteria	$r_{tabel}$	Kriteria	P	Klasifikasi	DP	Klasifikasi	
1.	0.5311	Valid	0.7784	tinggi	0.6786	sedang	0.3286	sedang	Tidak Dipakai
2.	0.7282	Valid	0.7784	tinggi	0.6357	sedang	0.3	sedang	Dipakai
3.	0.6957	Valid	0.7784	tinggi	0.5643	sedang	0.2714	sedang	Dipakai
4.	0.5059	Valid	0.7784	tinggi	0.75	mudah	0.2429	sedang	Tidak Dipakai
5.	0.6639	Valid	0.7784	tinggi	0.5786	sedang	0.2143	sedang	Dipakai
6.	0.7511	Valid	0.7784	tinggi	0.5857	sedang	0.3143	sedang	Tidak Dipakai
7.	0.8244	Valid	0.7784	tinggi	0.6143	sedang	0.5714	baik	Dipakai
8.	0.7244	Valid	0.7784	tinggi	0.3786	sedang	0.3571	sedang	Tidak Dipakai

Sumber : Pengolahan Data dengan MS Excell

Berdasarkan hasil analisis di atas, maka hanya 4 soal yang akan dijadikan instrumen pengukur kemampuan koneksi matematis.

#### F. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data pada penelitian dimulai dari pra penelitian, yaitu berupa studi pendahuluan untuk mengetahui masalah yang dihadapi guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Adapun prosedur yang digunakan adalah dengan memberikan tes kepada siswa kelas V tahun ajaran 2016/2017 untuk mengetahui sejauh mana kemampuan koneksi matematis siswa.

Tes yang digunakan adalah berupa tes tertulis berbentuk uraian. Hasil tes digunakan oleh peneliti untuk menggambarkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah sehingga perlu ditingkatkan. Semua ini telah diuraikan pada bab I di latar belakang masalah.

Data kemampuan awal koneksi matematis siswa diperoleh dengan memberikan pretes pada siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan menggunakan instrumen penelitian yang telah dipersiapkan sebelum kedua kelas diberi perlakuan. Data pencapaian koneksi matematis siswa diperoleh dengan memberikan postes pada siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan menggunakan instrumen penelitian yang sama dengan instrumen yang digunakan pada pretes. Postes dilakukan setelah kedua kelas diberi perlakuan.

Data peningkatan kemampuan awal koneksi matematis siswa diperoleh dengan cara menghitung nilai gain ternormalisasi, yaitu merupakan nilai selisih antara postes dengan pretes dibagi dengan selisih antara skor maksimal ideal dengan pretes. Peneliti memilih gain ternormalisasi untuk mengukur peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dikarenakan nilai gain ternormalisasi disamping dapat mengukur seberapa peningkatan juga dapat menggambarkan bagaimana kualitas peningkatannya.

## **G. Teknik Analisis Data**

Untuk menguji hipotesis penelitian, ditempuh langkah-langkah sebagai berikut:

### **1. Analisis Data Kemampuan Koneksi Matematis (Awal) Siswa**

Analisis data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa didasarkan pada skor pretes. Analisis data akan dilakukan secara deskriptif dan secara inferensial. Dalam analisis data deskriptif akan dihitung besaran-besaran statistik, seperti rata-rata, media, modus, dan simpangan baku tentang kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Dilanjutkan dengan menyajikannya dalam bentuk tabel atau diagram. Semua itu dilakukan untuk mendeskripsikan tentang bagaimana keadaan siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan.

Analisis data secara inferensial dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian 1, yaitu: “Tidak ada perbedaan kemampuan koneksi matematis (awal) yang signifikan antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional”.

Hipotesis penelitian 1 tersebut dijabarkan dalam bentuk hipotesis uji, yaitu sebagai berikut.

$H_0$ : Tidak ada perbedaan kemampuan koneksi matematis (awal) yang signifikan antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

$H_1$ : Ada perbedaan kemampuan koneksi matematis (awal) yang signifikan antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Statistik uji:

- a. Uji-t untuk dua sampel independen apabila data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal, dan kedua data tersebut bervariasi homogen pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Atau
- b. Uji-t' untuk dua sampel independen apabila data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal akan tetapi kedua data tersebut bervariasi tidak homogen pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Atau
- c. Uji Mann-Whitney apabila salah satu atau kedua data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol maupun kelas eksperimen berdistribusi tidak normal pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Kriteria uji: (menggunakan uji 2 pihak)

Terima  $H_0$  apabila nilai  $\text{Sig.} \geq \alpha = 0,05$  atau tolak  $H_0$  apabila nilai  $\text{Sig.} < \alpha = 0,05$ .

Sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu akan dilakukan uji klasik, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians terhadap data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen.

### a. Uji Normalitas

Hipotesis uji untuk uji normalitas data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol adalah sebagai berikut.

$H_0$ : Data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol berdistribusi normal.

$H_1$ : Data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol berdistribusi tidak normal.

Statistik uji: Uji Shairo-Wilk pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Kriteria uji:

Terima  $H_0$  apabila nilai Sig.  $\geq \alpha = 0,05$  atau tolak  $H_0$  apabila nilai Sig.  $< \alpha = 0,05$ .

Uji normalitas untuk data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas eksperimen menggunakan langkah yang sama seperti uji normalitas data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol.

### b. Uji Homogenitas Varians

Hipotesis uji untuk uji homogenitas varians data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sebagai berikut.

$H_0$ : Data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen bervariasi homogen.

$H_1$ : Data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen bervariasi tidak homogen.

Statistik uji:

Uji Levene pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Kriteria uji:

Terima  $H_0$  apabila nilai Sig.  $\geq \alpha = 0,05$  atau tolak  $H_0$  apabila nilai Sig.  $< \alpha = 0,05$

## 2. Analisis Data Pencapaian Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Analisis data pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa didasarkan pada skor postes. Analisis data akan dilakukan secara deskriptif dan secara inferensial. Dalam analisis data deskriptif akan dihitung besaran-besaran statistik, seperti rata-rata, media, modus, dan simpangan baku tentang kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Dilanjutkan dengan menyajikannya dalam bentuk tabel atau diagram. Semua itu dilakukan untuk mendeskripsikan tentang bagaimana keadaan siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen setelah diberi perlakuan dikaitkan dengan KKM.

Analisis data secara inferensial dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian 2, yaitu: "Pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional".

Hipotesis penelitian 2 tersebut dijabarkan dalam bentuk hipotesis uji, yaitu sebagai berikut.

$H_0$ : Pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah tidak lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

$H_1$ : Pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Statistik uji:

- a. Uji-t untuk dua sampel independen apabila data pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal, dan kedua data tersebut bervariasi homogen pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Atau
- b. Uji-t' untuk dua sampel independen apabila data pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal akan tetapi kedua data tersebut bervariasi tidak homogen pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Atau
- c. Uji Mann-Whitney apabila salah satu atau kedua data data pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol maupun kelas eksperimen berdistribusi tidak normal pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Kriteria uji: (menggunakan uji 1 pihak)

Terima  $H_0$  apabila nilai Sig.(1-tailed) = nilai  $\frac{1}{2}$  Sig. (2-tailed)  $\geq \alpha = 0,05$  atau tolak  $H_0$  apabila nilai Sig. (1 tailed) = nilai  $\frac{1}{2}$  Sig. (2-tailed)  $< \alpha = 0,05$ .

Sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu akan dilakukan uji klasik, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians terhadap data pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Langkah-langkah uji klasik serupa dengan yang dilakukan untuk data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa.

### 3. Analisis Data Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Analisis data peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa didasarkan pada nilai gain ternormalisasi  $N_{gain}$ . Analisis data akan dilakukan secara deskriptif dan secara inferensial. Dalam analisis data deskriptif akan dihitung besaran-besaran statistik, seperti rata-rata, media, modus, dan simpangan baku tentang peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Dilanjutkan dengan menyajikannya dalam bentuk tabel atau diagram. Semua itu dilakukan untuk mendeskripsikan tentang bagaimana peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen ditinjau dari kualitasnya (tinggi, sedang, rendah).

Analisis data secara inferensial dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian 3, yaitu: "Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional".

Hipotesis penelitian 3 tersebut dijabarkan dalam bentuk hipotesis uji, yaitu sebagai berikut.

$H_0$ : Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah tidak lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

$H_1$ : Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Statistik uji:

- a. Uji-t untuk dua sampel independen apabila data pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal, dan kedua data tersebut bervariasi homogen pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Atau
- b. Uji-t<sup>2</sup> untuk dua sampel independen apabila data pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal akan tetapi kedua data tersebut bervariasi tidak homogen pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Atau
- c. Uji Mann-Whitney apabila salah satu atau kedua data data pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol maupun kelas eksperimen berdistribusi tidak normal pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

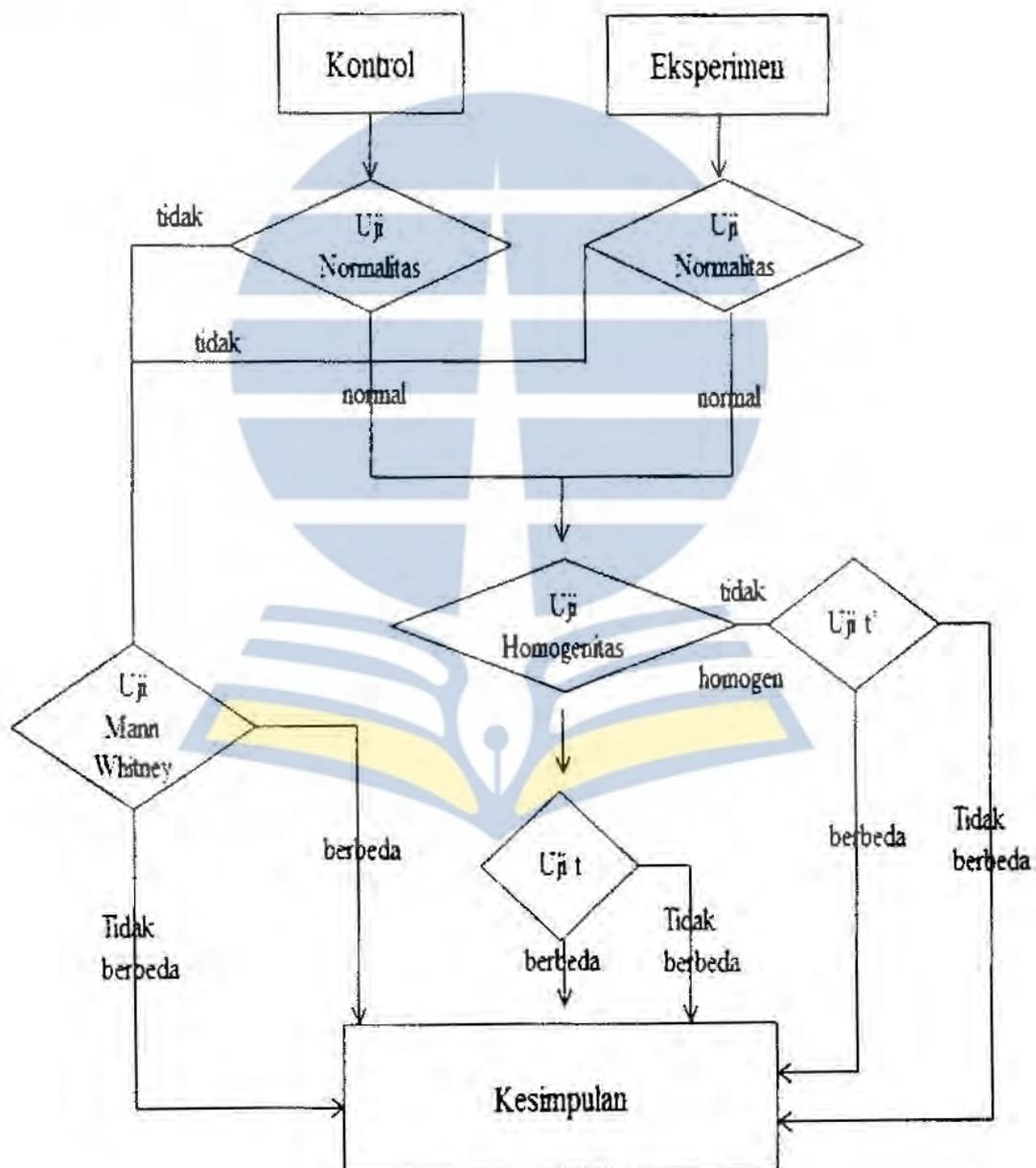
Kriteria uji: (menggunakan uji 1 pihak)

Terima  $H_0$  apabila nilai Sig.(1-tailed) = nilai  $\frac{1}{2}$  Sig. (2-tailed)  $\geq \alpha = 0,05$  atau tolak  $H_0$  apabila nilai Sig. (1 tailed) = nilai  $\frac{1}{2}$  Sig. (2-tailed)  $< \alpha = 0,05$ .

Sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu akan dilakukan uji klasik, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians terhadap data pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Langkah-langkah uji klasik serupa dengan yang dilakukan untuk analisis data

kemampuan koneksi matematis (awal) siswa dan analisis data pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa.

Diagram di bawah ini adalah diagram alur berkaitan dengan teknik analisis data statistik inferensial yang akan dilakukan dalam penelitian.



Gambar 3.1  
Alur teknik analisis data statistik inferensial

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan diuraikan tentang: deskripsi objek penelitian, hasil analisis data statistik deskriptif, hasil analisis data inferensial serta pembahasannya.

#### **A. Deskripsi Objek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SD Islam Integral Luqman Al Hakim Batu Aji Kota Batam Kepulauan Riau. Sekolah ini adalah sekolah Islam swasta di bawah naungan Dinas Pendidikan Kota Batam yang telah terakreditasi A. Terdapat 68 orang guru yang mengajar di sekolah ini, dan 90% sudah lulus S1. Banyak siswa seluruhnya adalah 1.056 orang yang terbagi ke dalam 37 rombel.

Kelas V di SD Islam Integral Luqman Al Hakim Batu Aji Kota Batam Kepulauan Riau ada sebanyak 6 rombel. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas V-B sebagai kelas eksperimen dengan siswa sebanyak 27 orang dan kelas V-D sebagai kelas kontrol dengan siswa sebanyak 27 orang. Lamanya waktu pembelajaran pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen adalah sama, masing-masing sebanyak 6 kali pertemuan dengan pokok bahasan koneksi matematis pada soal cerita dalam operasi hitung campuran pada bilangan.

Pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah, sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Guru yang mengajar di kedua kelas tersebut adalah sama, yaitu peneliti sendiri.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan koneksi matematis yang terdiri dari 4 butir soal uraian. Sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian, tes kemampuan koneksi matematis tersebut terlebih dahulu diuji cobakan kepada siswa kelas VI-A yang telah lebih dahulu memperoleh materi soal cerita dalam operasi hitung campuran bilangan. Hasil uji coba menunjukkan bahwa tes kemampuan koneksi matematis yang digunakan dalam penelitian ini telah memenuhi syarat sebagai instrumen penelitian.

Tes kemampuan koneksi matematis diujikan dua kali, yaitu pada saat pretes dan postes. Pretes diujikan sebelum siswa kelas kontrol maupun kelas eksperimen memperoleh pembelajaran. Sedangkan postes diujikan setelah siswa kelas kontrol maupun kelas eksperimen memperoleh pembelajaran. Data hasil pretes disebut data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa, data hasil postes disebut data pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa, sedangkan data peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dihitung berdasarkan nilai gain ternormalisasi.

## **B. Hasil pengolahan data**

### **1. Statistika deskriptif**

#### **a. Kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol**

Hasil perhitungan pada kelas kontrol dengan jumlah sampel 27 siswa, diperoleh nilai pretes dalam bentuk distribusi frekuensi seperti terlihat pada halaman setanjutnya.

Tabel 4.1  
Tes Kemampuan Koneksi Matematis (awal) Siswa Kelas Kontrol

No.	Interval	Frekuensi		
		Absolut	Kumulatif	Relatif Kumulatif (%)
1.	25 – 34	0	0	0
2.	35 – 44	3	3	11,11
3.	45 – 54	11	14	51,85
4.	55 – 64	8	22	81,48
5.	65 – 74	4	26	96,30
6.	75 – 84	1	27	100
<b>Jumlah</b>		<b>27</b>		

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh rata-rata skor kemampuan koneksi matematis (awal) siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional adalah sebesar 53,7. Dari Tabel 4.1 terlihat bahwa siswa yang memperoleh nilai di bawah rata-rata ada sebanyak 14 orang atau sebesar 51,85%, sedangkan siswa yang memperoleh nilai di atas rata-rata adalah sebanyak 13 orang atau sebesar 48,15%. Karena nilai KKM yang ditetapkan oleh sekolah sebesar 70, maka sebanyak 96,30% siswa memperoleh nilai di bawah KKM.

Hasil perhitungan pada kelas eksperimen dengan jumlah sampel 27 siswa, diperoleh nilai pretes dalam bentuk distribusi frekuensi sebagai berikut.

Tabel 4.2  
Tes Kemampuan Koneksi Matematis (awal) Siswa Kelas Eksperimen

No.	Interval	Frekuensi		
		Absolut	Kumulatif	Relatif Kumulatif (%)
1.	25 – 34	1	1	3,70
2.	35 – 44	5	6	22,22
3.	45 – 54	5	11	40,74
4.	55 – 64	9	20	74,07
5.	65 – 74	5	25	92,59
6.	75 – 84	2	27	100
<b>Jumlah</b>		<b>27</b>		

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh rata-rata sebesar 53,8 sehingga dari tabel distribusi frekuensi di atas dapat dilihat bahwa siswa yang memperoleh nilai di bawah rata-rata ada sebanyak 11 orang atau sebesar 40,74%, sedangkan siswa yang memperoleh nilai di atas rata-rata ada sebanyak 16 orang atau sebesar 59,26%. Karena nilai KKM yang ditetapkan oleh sekolah sebesar 70, maka sebanyak 74,07% siswa memperoleh nilai di bawah KKM.

Berdasarkan tabel ukuran statistik untuk analisis deskriptif, diketahui bahwa skor rata-rata dari 27 siswa pada kelas kontrol adalah 53,7 sedangkan rata-rata dari 27 siswa pada kelas eksperimen adalah 53,8. Ini berarti bahwa kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol maupun kelas eksperimen tidak jauh berbeda.

#### b. Pencapaian Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Hasil perhitungan data statistik pada kelas kontrol dengan jumlah sampel 27 siswa diperoleh nilai pos tes dalam bentuk distribusi frekuensi sebagai berikut.

Tabel 4.3  
Pencapaian Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Kontrol

No.	Interval	Frekuensi		
		Absolut	Kumulatif	Relatif Kumulatif (%)
1.	41 – 50	3	3	11,11
2.	51 – 60	7	10	37,04
3.	61 – 70	5	15	55,56
4.	71 – 80	7	22	81,48
5.	81 – 90	3	25	92,59
6.	91 – 100	2	27	100
<b>Jumlah</b>		<b>27</b>		

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh rata-rata sebesar 69,4, sehingga dari tabel distribusi frekuensi di atas dapat dilihat bahwa siswa yang memperoleh nilai di bawah rata-rata ada sebanyak 10 orang atau sebesar 37,04%, sedangkan siswa yang memperoleh nilai di atas rata-rata ada sebanyak 17 orang atau sebesar 62,96%. Karena nilai KKM yang ditetapkan oleh sekolah sebesar 70, maka sebanyak 37,04% siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional pencapaian kemampuan koneksi matematisnya di bawah KKM.

Tabel 4.4  
Pencapaian Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen

No.	Interval	Frekuensi		
		Absolut	Kumulatif	Relatif Kumulatif (%)
1.	41 – 50	2	2	7,4
2.	51 – 60	1	3	11,11
3.	61 – 70	6	9	33,33
4.	71 – 80	7	16	59,26
5.	81 – 90	4	20	74,07
6.	91 – 100	7	27	100
<b>Jumlah</b>		<b>27</b>		

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh rata-rata sebesar 78,8, sehingga dari tabel distribusi frekuensi di atas dapat dilihat bahwa siswa yang memperoleh nilai di bawah rata-rata ada sebanyak 17 orang atau sebesar 59,26%, sedangkan siswa yang memperoleh nilai di atas rata-rata ada sebanyak 12 orang atau sebesar 41,38%. Karena nilai KKM yang ditetapkan oleh sekolah sebesar 70, maka sebanyak 31,03% siswa memperoleh pembelajaran berbasis masalah kemampuan koneksi matematisnya di bawah KKM.

Berdasarkan tabel ukuran statistik untuk analisis deskriptif, diketahui bahwa skor rata-rata dari 27 siswa pada kelas kontrol adalah 53,7 sedangkan rata-rata dari 27 siswa pada kelas eksperimen adalah 53,8. Ini berarti bahwa kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol maupun kelas eksperimen tidak jauh berbeda.

Berdasarkan tabel ukuran statistik untuk analisis deskriptif diketahui bahwa rata-rata skor dari 27 siswa kelas kontrol adalah 69,4, sedangkan rata-rata dari 27 siswa kelas eksperimen adalah 78,8. Sepintas dapat diduga bahwa rata-rata skor pencapaian koneksi matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen jauh berbeda. Untuk memperkuat dugaan tersebut maka perlu dilakukan pengujian hipotesis.

## **2. Statistika inferensial**

### **a. Perbedaan Kemampuan Koneksi Matematis (Awal) antara Siswa Yang Memperoleh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Konvensional.**

#### **1) Uji Normalitas**

Hipotesis uji:

$H_0$ : Data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa berdistribusi normal.

$H_1$ : Data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa berdistribusi tidak normal.

Statistik uji: Uji Kolmogorov-Smirnov

Kriteria uji:

Terima  $H_0$  jika nilai  $\text{sig} \geq \alpha = 0,05$  atau tolak  $H_0$  jika nilai  $\text{sig} < \alpha = 0,05$ .

## Output SPSS

**Tabel 4.5**  
**Hasil Uji Normalitas Kemampuan Koneksi Matematis Siswa (awal)**

kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
kemampuan koneksi matematis awal	kontrol	.162	27	.066	.965	27	.484
	eksperimen	.128	27	.200	.981	27	.876

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

Sumber : Pengolahan Data dengan SPSS

Interpretasi:

Dari hasil uji normalitas dengan Uji Kolmogorov-Smirnov diperoleh nilai Sig untuk kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol adalah 0,066. Karena nilai sig = 0,066 >  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Artinya data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol berdistribusi normal pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Dari hasil uji normalitas dengan Uji Kolmogorov-Smirnov diperoleh nilai Sig untuk data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas eksperimen adalah 0,200. Karena nilai sig = 0,200 >  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Artinya data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas eksperimen berdistribusi normal pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Kesimpulan:

Dari hasil uji normalitas dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dapat disimpulkan bahwa:

1. Data kemampuan awal koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol berdistribusi normal pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .
2. Data kemampuan awal koneksi matematis (awal) siswa kelas eksperimen berdistribusi normal pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .
3. Karena data kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal, maka perlu dilakukan uji homogenitas variansi. Pengujian homogenitas variansi data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dilakukan dengan menggunakan uji Levene.

## 2) Uji Homogenitas

Hipotesis Uji:

$H_0$  : Data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen bervariasi homogen.

$H_1$  : Data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen bervariasi tidak homogen.

Statistik Uji: uji Levene

Kriteria Uji :

Terima  $H_0$  jika nilai sig  $\geq \alpha = 0,05$  atau tolak  $H_0$  jika nilai sig  $< \alpha = 0,05$ .

Output SPSS:

Tabel 4.6  
Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Koneksi Matematis Siswa (awal)

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
kemampuan koneksi matematis awal	Based on Mean	.724	1	52	.399
	Based on Median	.531	1	52	.470
	Based on Median and with adjusted df	.531	1	50.567	.470
	Based on trimmed mean	.711	1	52	.403

Sumber : Pengolahan Data dengan SPSS

Interpretasi:

Dari hasil uji homogenitas dengan uji Levene berdasarkan rata-rata (*based on mean*) diperoleh nilai Sig = 0,399 >  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Ini berarti bahwa data kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen bervariasi homogen pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Kesimpulan :

Dari hasil uji normalitas diketahui bahwa masing-masing data kemampuan kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal dan bervariasi homogen. Akibatnya uji perbedaan kemampuan koneksi matematis (awal) siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen akan dilakukan dengan menggunakan uji-t dua sampel independen uji dua pihak pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

### 3) Uji-t untuk dua 2 Sampel Independen

Hipotesis Uji :

$H_0$ : Tidak ada perbedaan kemampuan koneksi matematis (awal) yang signifikan antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

$H_1$ : Ada perbedaan kemampuan koneksi matematis (awal) yang signifikan antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Statistik uji:

Uji-t untuk dua sampel independen

Kriteria uji:

Terima  $H_0$  jika nilai sig  $\geq \alpha = 0,05$  atau tolak  $H_0$  jika nilai sig  $< \alpha = 0,05$ .

Output SPSS:

Tabel 4.7  
Hasil Uji-t untuk dua 2 Sampel Independen Kemampuan Koneksi Matematis Siswa (awal)

	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
Kemampuan Koneksi Matematis Awal	1.518	.223	.338	54	.737	1.117	3.308	-5.514	7.749
			.342	50.539	.734	1.117	3.268	-5.445	7.680

Sumber : Pengolahan Data dengan SPSS

Interpretasi:

Karena nilai Sig (2-tailed) = 0,737 >  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dengan kata lain, tidak ada perbedaan kemampuan koneksi matematis (awal) yang signifikan antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

**b. Perbedaan Pencapaian Kemampuan Koneksi Matematis antara Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Konvensional.**

**1) Uji normalitas**

Hipotesis Uji:

$H_0$  : Data pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa berdistribusi normal.

$H_1$  : Data pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa berdistribusi tidak normal.

Statistik Uji:

Uji Kolmogorov-Smirnov

Kriteria Uji:

Terima  $H_0$  jika nilai sig  $\geq \alpha = 0,05$  atau tolak  $H_0$  jika nilai sig  $< \alpha = 0,05$

Output SPSS:

**Tabel 4.8**  
**Hasil Uji Normalitas Pencapaian Kemampuan Koneksi Matematis antara Siswa Kelas Kontrol & Eksperimen**

		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pencapaian kemampuan koneksi matematis	kontrol	.170	27	.043	.902	27	.015
	eksperimen	.174	27	.035	.918	27	.035

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber : Pengolahan Data dengan SPSS

Interpretasi:

Dari hasil uji normalitas dengan Uji Kolmogorov-Smirnov diperoleh nilai Sig untuk data pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol adalah 0,015. Karena nilai Sig = 0,015 >  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Artinya data pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol berdistribusi normal pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Dari hasil uji normalitas dengan Uji Kolmogorov-Smirnov diperoleh nilai Sig untuk pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen adalah 0,035. Karena nilai sig = 0,035 >  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Artinya data pencapaian kemampuan koneksi matematis kelas siswa eksperimen berdistribusi normal pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Kesimpulan :

Dari hasil uji normalitas dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov disimpulkan bahwa:p

1. Data pencapaian koneksi matematis siswa kelas kontrol berdistribusi normal pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .
2. Data pencapaian koneksi matematis siswa kelas eksperimen berdistribusi normal pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .
3. Karena kedua data berdistribusi normal, maka perlu dilakukan uji homogenitas variansi untuk data pencapaian kemampuan awal koneksi matematis siswa kelas kontrol dan kelas eskperimen. Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji Levene.

## 2) Uji homogenitas

Hipotesis uji:

$H_0$ : Data pencapaian koneksi matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen bervariasi homogen.

$H_1$ : Data pencapaian koneksi matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen bervariasi tidak homogen.

Statistik uji:

Uji Levene.

Kriteria uji:

Terima  $H_0$  jika nilai sig  $\geq \alpha = 0,05$  atau tolak  $H_0$  jika nilai sig  $< \alpha = 0,05$ .

Output SPSS:

Tabel 4.9  
Hasil Uji Homogenitas Pencapaian Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
pencapaian kemampuan koneksi matematis	Based on Mean	1.395	1	52	.243
	Based on Median	1.557	1	52	.218
	Based on Median and with adjusted df	1.557	1	51.380	.218
	Based on trimmed mean	1.573	1	52	.215

Sumber : Pengolahan Data dengan SPSS

Interpretasi:

Dari hasil uji homogenitas dengan Uji Levene berdasarkan nilai rata-rata (*based on mean*) diperoleh nilai Sig = 0,243 >  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Ini berarti bahwa data pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen bervariasi homogen pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Kesimpulan :

Dari hasil uji normalitas diketahui bahwa masing-masing data pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen berdistribusi normal pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Selanjutnya dari hasil uji homogenitas diketahui bahwa data pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen bervariasi homogen. Akibatnya uji perbedaan pencapaian kemampuan koneksi matematis antara siswa kelas

kontrol dan kelas eksperimen akan dilakukan dengan menggunakan uji t untuk sampel independen uji satu pihak kanan.

### 3) Uji-t untuk Dua Sampel Independen

Hipotesis uji:

$H_0$ : Pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah tidak lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

$H_1$ : Pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Statistik uji:

Karena kedua data berdistribusi normal dan bervariasi homogen maka statistik uji yang digunakan adalah uji-t untuk dua sampel independen uji satu pihak kanan.

Kriteria uji:

Terima  $H_0$  jika nilai Sig. (1-tailed)  $> \alpha = 0,05$  atau tolak  $H_0$  jika nilai Sig. (1-tailed)  $< \alpha = 0,05$ .

Output SPSS:

Tabel 4.10

Hasil Uji-t untuk Dua Sampel Independen Pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa

		Pencapaian Kemampuan Koneksi Matematis		
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed	
Levene's Test for Equality of Variances	F	.006		
	Sig.	.937		
t-test for Equality of Means	T	-2.446	-2.452	
	Df	54	53.991	
	Sig. (2-tailed)	.018	.017	
	Mean Difference	-9.521	-9.521	
	Std. Error Difference	3.892	3.883	
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower	-17.324	-17.307
		Upper	-1.719	-1.735

Sumber : Hasil Pengolahan Data dengan SPSS

Interpretasi:

Karena nilai  $\text{Sig. (1-tailed)} = \frac{1}{2} \text{Sig. (2-tailed)} = \frac{1}{2}(0,017) = 0,0085 < \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dengan kata lain, pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

- c. Perbedaan Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis antara Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Konvensional.**

### 1) Uji normalitas

Hipotesis uji:

$H_0$  : Data peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa berdistribusi normal.

$H_1$  : Data peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa berdistribusi tidak normal.

Statistik uji:

Uji Kolmogorov-Smirnov

Kriteria uji:

Terima  $H_0$  jika nilai sig  $\geq \alpha = 0,05$  atau tolak  $H_0$  jika nilai sig  $< \alpha = 0,05$

Output SPSS:

Tabel 4.11

Hasil Uji Normalitas Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
peningkatan kemampuan koneksi matematis kontrol	.148	27	.135	.912	27	.025
eksperimen	.091	27	.200	.948	27	.191

a. Lilliefors Significance

Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

Sumber : Pengolahan Data dengan SPSS

Interpretasi:

Dari hasil uji normalitas dengan uji Kolmogorov-Smirnov diperoleh nilai Sig untuk data peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol

adalah 0,025. Karena nilai Sig. = 0,025 >  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Artinya data peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol berdistribusi normal pada taraf signifikansi pada taraf 0,05.

Dari hasil uji normalitas dengan uji Kolmogorov-Smirnov diperoleh nilai Sig. untuk data peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen adalah 0,191. Karena nilai Sig = 0,191 >  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Artinya data peningkatan kemampuan koneksi matematis kelas siswa eksperimen berdistribusi normal pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Kesimpulan :

Dari hasil uji normalitas dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov disimpulkan bahwa:

1. Data peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol berdistribusi normal pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .
2. Data peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen berdistribusi normal pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .
3. Karena kedua data berdistribusi normal, maka perlu dilakukan uji homogenitas variansi untuk data peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol dan kelas eskperimen. Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji Levene.

## 2) Uji homogenitas

Hipotesis uji:

$H_0$ : Data peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen bervariasi homogen.

$H_1$ : Data peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen bervariasi tidak homogen.

Statistik uji: Uji Levene.

Kriteria uji:

Terima  $H_0$  jika nilai sig  $\geq \alpha = 0,05$  atau tolak  $H_0$  jika nilai sig  $< \alpha = 0,05$ .

Output SPSS:

Tabel 4.12  
Uji Homogenitas Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
peningkatan kemampuan koneksi matematis Based on Mean	.551	1	52	.461
Based on Median	.559	1	52	.458
Based on Median and with adjusted df	.559	1	51.521	.458
Based on trimmed mean	.541	1	52	.465

Sumber : Pengolahan Data dengan SPSS

Interpretasi:

Dari hasil uji homogenitas dengan uji Levene berdasarkan nilai rata-rata (*based on mean*) diperoleh nilai Sig. = 0,461 >  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Ini berarti bahwa

data pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen bervariasi homogen pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Kesimpulan :

Dari hasil uji normalitas diketahui bahwa masing-masing data peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen berdistribusi normal pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Selanjutnya dari hasil uji homogenitas diketahui bahwa data peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen bervariasi homogen. Akibatnya uji perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis antara siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen akan dilakukan dengan menggunakan uji t untuk dua sampel independen uji satu pihak kanan.

### 3) Uji-t untuk Dua Sampel Independen

Hipotesis uji:

$H_0$ : Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah tidak lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

$H_1$ : Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Statistik uji:

Karena kedua data berdistribusi normal akan tetapi bervariasi homogen maka statistik uji yang digunakan adalah uji-t untuk dua sampel independen.

Kriteria uji: (uji 1 pihak kanan)

Terima  $H_0$  jika nilai Sig. (1-tailed)  $\geq \alpha = 0,05$  atau tolak  $H_0$  jika nilai Sig. (1-tailed)  $< \alpha = 0,05$ .

Output SPSS disajikan dalam Tabel 4.13 berikut:

Tabel 4.13

		N_Gain Kemampuan Koneksi Matematis		
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed	
Levene's Test for Equality of Variances	F	.207		
	Sig.	.651		
t-test for Equality of Means	T	-3.054	-3.065	
	Df	54	53.968	
	Sig. (2-tailed)	.004	.003	
	Mean Difference	-.2172456	-.2172456	
	Std. Error Difference	.0711300	.0708802	
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower	-.3598527	-.3593538
		Upper	-.0746385	-.0751374

Sumber : Pengolahan Data dengan SPSS

Dari Tabel 4.13 diketahui bahwa nilai Sig. (2-tailed) = 0,004. Karena nilai Sig.(1-tailed) =  $\frac{1}{2}$  Sig. (2-tailed) =  $\frac{1}{2}(0,004) = 0,002 < \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dengan kata lain, peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan derajat kebebasan  $dk = 54$ .

### C. Pembahasan

Penelitian tentang peningkatan kemampuan koneksi matematis pada siswa kelas V Sekolah Dasar ini dilakukan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen, siswa memperoleh pembelajaran berbasis masalah, sedangkan pada kelas kontrol, siswa memperoleh pembelajaran konvensional. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan koneksi matematis yang signifikan pada siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

#### **1. Perbandingan Kemampuan Koneksi Matematis (awal) antara Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Konvensional.**

Benjamin S Bloom dalam Wulandari (2005) menyatakan bahwa kemampuan awal sangat diperlukan untuk menunjang pemahaman siswa sebelum diberikan pengetahuan baru. Untuk itu, pada penelitian ini peneliti memberikan soal pretes untuk mengetahui kemampuan awal koneksi matematis pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal ini diperlukan karena salah satu persyaratan dari penelitian kuasai eksperimen adalah kemampuan awal koneksi matematis siswa kelas kontrol maupun kelas eksperimen haruslah setara, sehingga akan mempermudah teknik analisis data selanjutnya.

Hasil uji statistik deskriptif kemampuan (awal) koneksi matematis pada kelas kontrol dari 27 siswa adalah: nilai maksimum = 75, nilai minimum = 35,

rata-rata = 53,7 dengan median = 50, modus = 50 serta standar deviasi 9,86. Sedangkan pada kelas eksperimen dari hasil uji statistik deskriptif kemampuan (awal) koneksi matematis dari 27 siswa adalah: nilai maksimum = 80, nilai minimum = 25, rata-rata = 53,8 dengan median = 55, modus = 55 serta standar deviasi 12,42.

Secara statistika deskriptif, kemampuan koneksi matematis (awal) siswa yang akan memperoleh pembelajaran berbasis masalah pada kelas eksperimen dan siswa yang akan memperoleh pembelajaran konvensional pada kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Jadi persyaratan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode kuasi eksperimen, yaitu kemampuan awal siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen harus setara sudah dipenuhi. Hal ini sesuai dengan pendapat Ruseffendi (2010) bahwa syarat memilih desain kuasi eksperimen yaitu kedua kelas harus homogen atau setara kemampuan awalnya.

## **2. Perbandingan Pencapaian Kemampuan Koneksi Matematis antara Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Konvensional.**

Pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dilihat dari data hasil postes. Postes untuk mengukur pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa dilakukan setelah masing-masing siswa di kelas kontrol maupun kelas eksperimen memperoleh pembelajaran sebanyak 6 kali pertemuan. Pembelajaran di kelas kontrol maupun kelas eksperimen

dilakukan oleh guru yang sama, dengan materi yang sama, serta lama waktu belajar yang sama. Perbedaannya terletak pada perlakuan pada kedua kelas tersebut.

Pada kelas eksperimen siswa memperoleh pembelajaran berbasis masalah, sedangkan pada kelas kontrol siswa memperoleh pembelajaran konvensional. Soal yang diujikan pada postes sama dengan soal yang diberikan pada pretes. Agar hasilnya valid, peneliti tidak pernah membahas penyelesaian soal yang diberikan pada saat pretes.

Data postes pada penelitian ini disebut sebagai pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa. Dari hasil pengujian hipotesis dengan uji-t dua sampel independen uji satu pihak, disimpulkan bahwa pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional pada taraf  $\alpha = 0,05$  dengan derajat kebebasan  $dk = 52$ .

Hasil postes menunjukkan bahwa siswa pada kelas kontrol terjadi perubahan nilai rata-rata dari yang semula 53,7 menjadi 69,4. Ini berarti bahwa pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional kenaikan kemampuan koneksi matematis adalah sebesar 15,7. Sementara itu siswa pada kelas eksperimen juga terjadi kenaikan nilai rata-rata dari yang semula 53,8 menjadi 78,8. Ini berarti bahwa pada siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah kenaikan kemampuan koneksi matematisnya adalah sebesar 25,0 poin.

Berdasarkan pemaparan di atas, nampak bahwa pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih

tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Mengapa demikian? Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengaitkan konsep/aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata (Suherman, 2008 dalam Lestari dan Yudhanegara, 2015 ). Selanjutnya, Suherman (2008) mengemukakan bahwa indikator kemampuan koneksi matematis meliputi: (1) mencari hubungan; (2) memahami hubungan, mencrapkan matematik; (3) representasi ekuivalen; (4) membuat peta konsep; (5) keterkaitan berbagai algoritma dan operasi hitung; serta (6) membuat alasan tiap pengerjaan matematik.

Jadi, untuk menyelesaikan masalah matematika, siswa harus mengerti informasi yang mereka dapatkan sehingga bisa melihat, menggali masalah, mencoba mencari solusinya dengan menggunakan ide matematika untuk memecahkan masalah baik yang berhubungan dengan matematika, disiplin ilmu lainnya atau dengan kehidupan sehari-hari. Dalam menghubungkan, siswa harus memahami informasi yang baru diperoleh untuk diarahkan pada informasi yang telah diterima sebelumnya (Siregar dan Surya,2017).

Hasil penelitian di atas juga didukung oleh hasil pengamatan selama penelitian. Proses pembelajaran berbasis masalah membawa perubahan dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Siswa yang awalnya pasif dan hanya menunggu penjelasan dari guru, mulai aktif untuk berdiskusi dan mandiri dalam membangun pengetahuannya sendiri. Siswa berdiskusi secara berkelompok dengan panduan LKS yang berisi uraian materi dan soal-soal latihan. Siswa aktif

bertanya kepada teman atau pun guru jika mengalami kesulitan. LKS yang disusun oleh peneliti, mengaitkan konsep operasi hitung campuran dengan ketrampilan koneksi matematis. Dengan banyak berlatih mengaitkan konsep dalam matematika, maka siswa akan lebih trampil dalam mengerjakan soal yang memerlukan koneksi matematis.

Pembelajaran di kelas kontrol, menggunakan pembelajaran konvensional dimana guru menjadi pusat pembelajaran. Siswa hanya memperhatikan, mencatat penjelasan guru, dan mengerjakan soal yang diberikan. Pada kelas ini, hanya beberapa siswa yang mempunyai kemampuan lebih yang berani bertanya, sehingga interaksi antara siswa dengan siswa lainnya dan antara siswa dengan guru sangat kurang.

### **3. Perbandingan Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis antara Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Konvensional.**

Dari hasil penelitian ini, dapat dilihat bahwa peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan perbedaan perlakuan yang diberikan kepada siswa kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah, sedangkan siswa kelas kontrol memperoleh pembelajaran konvensional.

Berdasarkan langkah-langkah pada pembelajaran berbasis masalah (kelas eksperimen), pada awal pembelajaran siswa diberikan suatu masalah yang

terdapat dalam *handout* yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Kemudian membaggisiswa ke dalam beberapa kelompok. Pada setiap kelompok siswa diminta saling bekerja sama dalam menyelesaikan masalah. Pada bagian akhir pembelajaran siswa diminta untuk menyusun laporan hasil diskusi secara rapi, kemudian menyampaikan hasil diskusi di depan kelas. Karena terbiasa dengan langkah pembelajaran yang tersusun secara sistematis, maka kemampuan koneksi matematis siswa menjadi terasah sehingga hasil postes menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan koneksi matematis yang signifikan.

Hasil penelitian ini ternyata memperkuat hasil penelitian sebelumnya, seperti Yanto Permana dan Utari Sumarmo (2007) yang menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematik siswa melalui pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada koneksi matematik siswa melalui pembelajaran biasa. Jadi pembelajaran berbasis masalah lebih dapat mengoptimalkan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Happy dan Widjajanti (2014) bahwa pembelajaran berbasis masalah lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional ditinjau dari kemampuan berpikir kritis matematis, kemampuan berpikir kreatif matematis, dan *self-esteem*.

Hasil penelitian lain yang mendukung hasil penelitian ini antara lain Faridah (2015) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah meningkatkan hasil pembelajaran dari 70% sampai 83% angka kelulusan siswa. Sedangkan hasil penelitian Milanda (2015) menyebutkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 76,15%.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa:

1. Tidak ada perbedaan kemampuan koneksi matematis (awal) yang signifikan antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah dikemukakan di atas, maka dikemukakan saran sebagai berikut.

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan koneksi matematis (awal) yang signifikan antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Artinya sebelum pembelajaran, kemampuan koneksi matematis (awal) siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional tidak berbeda. Ini berarti bahwa

peneliti sudah tepat memilih siswa kelas V-B sebagai siswa kelas eksperimen dan siswa kelas V-D sebagai kelas kontrol. Apabila dalam penelitian ini kemampuan koneksi matematis (awal) siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen berbeda secara signifikan maka teknik analisis data khususnya untuk mengukur pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa tidak dapat dilakukan seperti yang dilakukan dalam penelitian ini. Karena peneliti harus memperhitungkan besarnya perbedaan (yang signifikan) kemampuan koneksi matematis awal siswa kedua kelas. Oleh karena itu, untuk peneliti yang akan datang disarankan agar berhati-hati melakukan teknik analisis data selanjutnya apabila berdasarkan data hasil pretes, kemampuan awal tentang sesuatu yang diteliti sudah berbeda secara signifikan.

2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa setelah dilakukan pembelajaran menunjukkan perbedaan yang signifikan antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Artinya setelah adanya perlakuan pada kedua kelas berupa pembelajaran berbasis masalah pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Ini berarti bahwa peneliti sudah tepat memilih pembelajaran berbasis masalah sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Oleh karena itu, untuk para guru dan pendidik yang menginginkan peningkatan kemampuan koneksi matematis

siswa, dapat menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah sebagai salah satu alternatif karena sudah terbukti kebenarannya menurut penelitian ini.

3. Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Ini artinya pendekatan pembelajaran berbasis masalah sangat disarankan untuk digunakan dalam pembelajaran matematika guna peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.
- Arends, R.I. (1997). *Classroom Instruction and Management*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Arikunto, S. (2008). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azwar, S. (2007). *Metode Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Azwar, S. (2011). *Reliabilitas dan Validitas*. Jogjakarta: Pustaka Belajar.
- Djamarah, S.B dan Zain, A (2014). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Bineka Cipta.
- Duch, J. B. 1995. *Problems: A Key Factor in PBL*. [Online].Tersedia :<https://www1.udel.edu/pbl/cte/spr96-phys.html> [6 Juni 2018].
- Elaine H.J. dan Goh K. (2016). *Problem Based Learning : An Overview of its Process and Impact on Learning*. Journal of Health Professions Education Vol 2, page 75 – 79.
- Hake, R. R. (1998). *Analyzing Change/Gain Scores*. Department Of Physics Indiana University.  
<http://www.physics.indiana.edu> tanggal 14 Desember 2017.
- Hake,R. R. (1998), *Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses*. American Journal of Physics.
- Hamdayama, J. (2014). *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hasibuan, Z.A. (2007). *Metodologi Penelitian Pada Bidang Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi: Konsep, Teknik dan Aplikasi*. Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia Jakarta.
- Heruman (2014). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

- Hudojo, H. (1988). *Mengajar Belajar Matematika*. (Jakarta: Depdikbud Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan).
- Jihad, A. (2008). *Pengembangan Kurikulum Matematika (Tinjauan Teoritis dan Historis)*. Bandung: Multipressindo.
- Kamdi (2007). *Model Pembelajaran Problem Based Learning*. yang diakses pada tanggal 25 Desember 2017 dari <http://www.infoduniapendidikan.com/2015/06/pengertian-dan-langkah-model-pembelajaran-problem-based-learning.html?m=1>
- Lestari, K. E. dan Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Mulyasa. (2005). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya
- Mulyasa, E. (2007). *Menjadi Guru Profesional menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Rosdakarya.
- Nazir, M. (2013). *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- NCTM (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA.
- NCTM. (2003). *Standards for Secondary Mathematics Teacher*. United States of America : The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Ngalimun, F, Muhammad, dan Salabi, A. (2016). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Swaja Pressindo.
- Permana, Y. & Sumarmo, U. (2007). *Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Jurnal UPI. 1(2):116 – 123.
- Rahayu, G. D. dan Firdausi (2016). *Pengaruh Gaya Berpikir Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa*. Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika, Vol 9, No 2.
- Putri, R. O. P. E. dan Abadi, A. M. (2017). *Keefektifan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan CTL dan Problem Posing Ditinjau dari Ketercapaian SK/KD dan Kemampuan Koneksi Matematis*. Vol 9 No 1.
- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.

- Ruseffendi, E.T. (2010). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Siregar, N. D. dan Surya, E. *Analysis of Student's Junior High School Mathematical Connection Ability*, International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)(2017) Volume 33, No 2, pp 309-320.
- Soemarmo, U & Hendriana, H (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung : Refika Aditama.
- Suciati (2015). *Integrasi Teori dan Praktek Pembelajaran*. Banten: Universitas Terbuka
- Sukandi, U. (2003). *Belajar Aktif*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka.
- Suyono dan Hariyanto (2015). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2004). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sugiyono. (2010). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Thobroni, M. dan Mustofa, A. (2013). *Belajar dan Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran Dalam Pembangunan Nasional*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Trianto, (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Media Group.
- Ulep, dkk(2000). *High School Mathematics I & II, Sourcebook on Practical Work for Teacher Trainers*. Quezon City: SMEMDP.
- Uno, H. (2007). *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Van De Walle, J. A. (2008). *Matematika Sekolah Dasar Dan Menengah*. Jakarta : Erlangga.

## Lampiran 1. RPP Kelas Kontrol

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SD Islam Integral Luqman Al Hakim  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : V / 1 (satu)  
 Jumlah Pertemuan : 2 x 35 menit  
 Pertemuan ke : 1

**A. SK, KD, INDIKATOR, DAN TUJUAN PEMBELAJARAN**

## 1. Standar Kompetensi

Melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah

## 2. Kompetensi Dasar

Menggunakan sifat-sifat operasi hitung termasuk operasi campuran FPB dan KPK

## 3. Indikator

Melakukan pekerjaan hitung campuran

## 4. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat melakukan operasi hitung campuran

**B. MATERI AJAR**

Operasi hitung campuran dalam soal cerita

**C. METODE DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN**

## 1. Metode/Pendekatan/Strategi Pembelajaran

Ceramah bervariasi, tanya jawab, latihan soal.

## 2. Kegiatan Pembelajaran:

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam 2. Salah seorang siswa memimpin	10 menit

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru memeriksa kehadiran siswa dan memeriksa kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran.</li> <li>4. Guru melakukan apersepsi tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya</li> <li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>6. Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa</li> </ol>	
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan materi tentang operasi hitung campuran</li> <li>2. Guru memberikan contoh soal cerita dan dibahas bersama</li> <li>3. Guru menanyakan kepada siswa apabila ada yang kurang dimengerti</li> <li>4. Guru memberikan soal latihan mandiri</li> <li>5. Guru mengontrol pekerjaan siswa bila ada yang mengalami kesulitan</li> <li>6. Memberi bimbingan</li> </ol>	50 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru dan siswa melakukan tanya jawab mengenai materi yang baru saja dipelajari untuk mengukur ketercapaian materi</li> <li>2. Guru dan siswa menarik kesimpulan tentang materi yang baru saja dipelajari</li> <li>3. Guru melakukan tidak lanjut berupa pemberian tugas.</li> <li>4. Salah seorang siswa memimpin doa untuk mengakhiri pembelajaran.</li> </ol>	10 menit

## D. PENILAIAN HASIL BELAJAR

### 1. Prosedur Penilaian

#### a. Mengkaji indikator

- b. Menyusun alat penilaian: (tes atau non tes)  
 c. Melakukan tes, pemeriksaan, skoring, dan penilaian

2. Alat Penilaian:

Tes : Uraian

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan uraian yang lengkap !

1. Pemerintah Daerah Kota Batam akan membangun sebuah Sekolah Dasar Negeri di daerah Batu Ampar. Untuk tahap permulaan, akan dibangun 4 ruang kelas. Jika untuk setiap ruang kelas dibutuhkan 32 kursi dan 16 meja, berapa kursi dan meja yang harus disediakan ? Jelaskan jawabanmu !
2. Ibu Zahra memiliki 10 karung beras. Setiap karungnya berisi 25 kilogram. Kemudian, sebanyak 40 kilogram dibeli oleh tetangganya dan sisanya dibagi ke 6 saudaranya sama banyak. Berapa kilogram masing-masing saudara bu Zahra mendapatkan beras? Jelaskan jawabanmu !

3. Kunci Jawaban :

No.	Langkah Pengerjaan	Skor
1.	<p>Diketahui : akan dibangun 4 kelas            Kapasitas tiap kelas 32 kursi dan 16 meja            Ditanyakan : jumlah meja dan kursi yang harus disediakan            Jawab : jumlah kursi = <math>4 \times 32 = 128</math> buah            Jumlah meja = <math>4 \times 16 = 64</math> buah            Jadi, kursi yang harus disediakan ada 128 buah            Meja yang disediakan ada 64 buah</p>	50
2.	<p>Diketahui : 10 karung beras ( 5 kg)            10 kg dibeli tetangga            Sisanya dibagi pada 4 saudaranya            Ditanyakan : berapa kg yang didapat masing2 saudara            Jawab : <math>10 \text{ kg} \times 25 = 250 \text{ kg}</math>  <math>250 \text{ kg} - 40 \text{ kg} = 210 \text{ kg}</math></p>	50

No.	Langkah Pengerjaan	Skor
	$210 \text{ kg} : 6 = 35 \text{ kg}$ Jadi, masing-masing saudara Bu Zahra mendapatkan 35 kg	

### E. SUMBER BELAJAR

Buku Paket Mahir Matematika Kelas V Yudhistira



Batam, 25 Oktober 2017  
Peneliti

Helmi Izwatun Ahti, S.Pd

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SD Islam Integral Luqman Al Hakim  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : V / 1 (satu)  
 Jumlah Pertemuan : 2 x 35 menit  
 Pertemuan ke : 2

### A. SK, KD, INDIKATOR, DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Standar Kompetensi  
Melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah
2. Kompetensi Dasar  
Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat
3. Indikator  
Memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang melibatkan bilangan bulat
4. Tujuan Pembelajaran  
Siswa dapat melakukan operasi hitung campuran

### B. MATERI AJAR

Operasi hitung campuran dalam soal cerita

### C. METODE DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Metode/Pendekatan/Strategi Pembelajaran  
Ceramah bervariasi, tanya jawab, latihan soal.
2. Kegiatan Pembelajaran:

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam 2. Salah seorang siswa memimpin berdoa menurut agama dan	10 menit

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
	kepercayaan masing-masing. 3. Guru memeriksa kehadiran siswa dan memeriksa kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran. 4. Guru melakukan apersepsi tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 6. Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa	
Kegiatan Inti	1. Guru menyampaikan materi tentang operasi hitung campuran 2. Guru memberikan contoh soal cerita dan dibahas bersama 3. Guru menanyakan kepada siswa apabila ada yang kurang dimengerti 4. Guru memberikan soal latihan mandiri 5. Guru mengontrol pekerjaan siswa bila ada yang mengalami kesulitan 6. Memberi bimbingan	50 menit
Penutup	1. Guru dan siswa melakukan tanya jawab mengenai materi yang baru saja dipelajari untuk mengukur ketercapaian materi 2. Guru dan siswa menarik kesimpulan tentang materi yang baru saja dipelajari 3. Guru melakukan tidak lanjut berupa pemberian tugas. 4. Salah seorang siswa memimpin doa untuk mengakhiri pembelajaran.	10 menit

## D. PENILAIAN HASIL BELAJAR

### I. Prosedur Penilaian

- a. Mengkaji indikator
- b. Menyusun alat penilaian: (tes atau non tes)

c. Melakukan tes, pemeriksaan, skoring, dan penilaian

## 2. Alat Penilaian:

Tes : Uraian

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan uraian yang lengkap !

1. Pak Ahmad memiliki 5 kantong kresek. Setiap kantongnya terdapat 20 telur bebek. Kemudian sebanyak 12 telur bebek diberikan kepada istrinya untuk dimasak. Sisanya dibagikan kepada tetangganya dengan jumlah yang sama banyak. Jika setiap tetangga mendapatkan 6 butir telur, dan masih ada sisa 4 butir telur, berapa orang tetangga Pak Ahmad yang mendapatkan telur bebek? Jelaskan jawabanmu!
2. Farhan memiliki persediaan buku tulis sebanyak 240 buku. Ia membeli lagi 8 pack buku tulis, dimana setiap pack berisi 15 buku tulis. Buku tersebut dibagikan kepada 24 anak panti asuhan. Apabila setiap anak mendapatkan buku tulis yang sama banyak, berapa buku tulis yang diterima setiap anak panti asuhan? Jelaskan jawabanmu!

## 3. Kunci Jawaban :

No.	Langkah Pengerjaan	Skor
1.	<p>Diketahui : 5 kantong kresek @ 20 telur dimasak 12 butir dibagikan ke tetangga @ 6 butir bersisa 4 butir</p> <p>Ditanyakan : berapa orang tetangga yang mendapat telur</p> <p>Jawab :</p> <p>Jumlah telur = <math>5 \times 20 = 100</math>            Dimasak 12 butir = <math>100 - 12 = 88</math> butir            Sisa 4 butir = <math>88 - 4 = 84</math> butir            Dibagikan tetangga = <math>84 : 6 = 14</math>            Jadi, jumlah tetangga yang mendapatkan telur bebek ada <b>14 orang</b>.</p>	50

No.	Langkah Pengerjaan	Skor
2.	<p>Diketahui : persediaan buku 240 buah membeli 8 pack @ 15 buku dibagikan kepada 24 anak</p> <p>Ditanyakan : berapa buku yang didapatkan masing anak ?</p> <p>Jawab :</p> <p>Jumlah buku = <math>240 + (8 \times 15)</math> = <math>240 + 120</math> = 360 buku</p> <p>Dibagi kepada 24 anak = <math>360 : 24</math> = 15 buku.</p> <p>Jadi, setiap anak akan mendapatkan <b>15 buku.</b></p>	50

### E. SUMBER BELAJAR

Buku Paket Mahir Matematika Kelas V Yudhistira



Batam, 27 Oktober 2017  
Peneliti,

Helmi Jawatun Ahti, S.Pd

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SD Islam Integral Luqman Al Hakim  
 Mata Pelajaran : Matematika ▼  
 Kelas/Semester : V / 1 (satu)  
 Jumlah Pertemuan : 2 x 35 menit  
 Pertemuan ke : 3

### C. SK, KD, INDIKATOR, DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

#### 1. Standar Kompetensi

Menghitung luas bangun datar sederhana dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

#### 2. Kompetensi Dasar

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar

#### 3. Indikator

Menentukan keliling dan luas gabungan bangun datar

#### 4. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan keliling dan luas gabungan bangun datar

### D. MATERI AJAR

Keliling dan luas bangun datar dalam soal cerita.

### C. METODE DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

#### 1. Metode/Pendekatan/Strategi Pembelajaran

Ceramah bervariasi, tanya jawab, latihan soal.

#### 2. Kegiatan Pembelajaran:

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam 2. Salah seorang siswa memimpin berdoa menurut agama dan	10 menit

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
	kepercayaan masing-masing. 3. Guru memeriksa kehadiran siswa dan memeriksa kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran. 4. Guru melakukan apersepsi tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 6. Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa	
Kegiatan Inti	1. Guru menyampaikan materi tentang luas bangun datar sederhana dalam cerita. 2. Guru memberikan contoh soal cerita dan dibahas bersama 3. Guru menanyakan kepada siswa apabila ada yang kurang dimengerti 4. Guru memberikan soal latihan mandiri 5. Guru mengontrol pekerjaan siswa bila ada yang mengalami kesulitan 6. Memberi bimbingan	50 menit
Penutup	1. Guru dan siswa melakukan tanya jawab mengenai materi yang baru saja dipelajari untuk mengukur ketercapaian materi 2. Guru dan siswa menarik kesimpulan tentang materi yang baru saja dipelajari 3. Guru melakukan tindak lanjut berupa pemberian tugas. 4. Salah seorang siswa memimpin doa untuk mengakhiri pembelajaran.	10 menit

#### D. PENILAIAN HASIL BELAJAR

##### 1. Prosedur Penilaian

- a. Mengkaji indikator
- b. Menyusun alat penilaian: (tes atau non tes)

c. Melakukan tes, pemeriksaan, skoring, dan penilaian

## 2. Alat Penilaian:

Tes : Uraian

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan uraian yang lengkap !

1. Paman mempunyai tanah di belakang rumahnya yang ditanami selada. Panjang tanah tersebut adalah 12 m. Lebar tanah  $\frac{3}{4}$  dari panjangnya. Jika setiap  $m^2$  tanah akan menghasilkan 1,5 kg selada, berapa kg selada yang bisa dipanen oleh paman ? jelaskan jawabanmu !
2. Pak Ramli akan membuat spanduk dalam acara ulang tahun PGRI di sekolah. Harga spanduk per meter persegi adalah Rp35.500,00. Panjang spanduk 5 meter, dan lebarnya  $\frac{2}{5}$  dari panjangnya. Berapakah harga spanduk yang harus dibayar Pak Ramli ? Jelaskan jawabanmu !

## 3. Kunci Jawaban :

No.	Langkah Pengerjaan	Skor
1.	<p>Diketahui : panjang tanah 12 m  lebaranya <math>\frac{3}{4}</math> dari panjang  tiap <math>m^2</math> menghasilkan 1,5 kg selada</p> <p>Ditanyakan : selada yang dihasilkan</p> <p>Jawab :</p> <p>Luas tanah = luas persegi panjang  Lebar = <math>\frac{3}{4}</math> x panjang  = <math>\frac{3}{4}</math> x 12  = 9 meter</p> <p>Luas tanah = p x l  = 12 m x 9 m  = 108 <math>m^2</math>.</p> <p>Setiap <math>m^2</math> menghasilkan 1,5 kg selada.  Maka sayur selada yang dihasilkan adalah  = 108<math>m^2</math> x 1,5 kg  = 162 kg</p>	50

No.	Langkah Pengerjaan	Skor
2.	<p>Jadi, kebun paman akan menghasilkan 162 kg selada.</p> <p>Diketahui : harga spnduk per meter persegi adalah Rp35.500,00            Panjang spanduk 5 meter            Lebar spanduk <math>\frac{2}{5}</math> dari panjangnya</p> <p>Ditanyakan : berapa harga spanduk            Jawab :</p> <p>Luas spanduk = luas persegi panjang            lebar spanduk = <math>\frac{2}{5} \times 5 \text{ m}</math>  <math>= 2 \text{ m}</math>            Luas spanduk = <math>p \times l</math>  <math>= 5 \text{ m} \times 2 \text{ m}</math>  <math>= 10 \text{ m}^2</math></p> <p>Maka harga spanduknya adalah :  <math>= \text{Luas spanduk} \times \text{barga spanduk per m}^2</math>  <math>= 10 \text{ m}^2 \times \text{Rp}35.500,00</math>  <math>= \text{Rp}350.000,00</math></p> <p>Jadi, harga spanduk yang harus dibayar Pak Ramli adalah Rp350.000,00.</p>	50

### E. SUMBER BELAJAR

Buku Paket Mahir Matematika Kelas V Yudhistira



Batam, 30 Oktober 2017  
 Peneliti,

Helmi Hwatun Ahti, S.Pd

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SD Islam Integral Luqman Al Hakim  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : V / 1 (satu)  
 Jumlah Pertemuan : 2 x 35 menit  
 Pertemuan ke : 4

### A. SK, KD, INDIKATOR, DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

#### 1. Standar Kompetensi

Menghitung luas bangun datar sederhana dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

#### 2. Kompetensi Dasar

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar

#### 3. Indikator

Menentukan keliling dan luas gabungan bangun datar

#### 4. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan keliling dan luas gabungan bangun datar

### B. MATERI AJAR

Keliling dan luas bangun datar dalam soal cerita.

### C. METODE DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

#### 1. Metode/Pendekatan/Strategi Pembelajaran

Ceramah bervariasi, tanya jawab, latihan soal.

#### 2. Kegiatan Pembelajaran:

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam 2. Salah seorang siswa memimpin berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.	10 menit

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru memeriksa kehadiran siswa dan memeriksa kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran.</li> <li>4. Guru melakukan apersepsi tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya</li> <li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>6. Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa</li> </ol>	
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan materi tentang keliling bangun datar dalam soal cerita.</li> <li>2. Guru memberikan contoh soal cerita dan dibahas bersama</li> <li>3. Guru menanyakan kepada siswa apabila ada yang kurang dimengerti</li> <li>4. Guru memberikan soal latihan mandiri</li> <li>5. Guru mengontrol pekerjaan siswa bila ada yang mengalami kesulitan</li> <li>6. Memberi bimbingan</li> </ol>	50 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru dan siswa melakukan tanya jawab mengenai materi yang baru saja dipelajari untuk mengukur ketercapaian materi</li> <li>2. Guru dan siswa menarik kesimpulan tentang materi yang baru saja dipelajari</li> <li>3. Guru melakukan tidak lanjut berupa pemberian tugas.</li> <li>4. Salah seorang siswa memimpin doa untuk mengakhiri pembelajaran.</li> </ol>	10 menit

#### D. PENILAIAN HASIL BELAJAR

##### 1. Prosedur Penilaian

- a. Mengkaji indikator
- b. Menyusun alat penilaian: (tes atau non tes)
- c. Melakukan tes, pemeriksaan, skoring, dan penilaian

## 2. Alat Penilaian:

Tes : Uraian

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan uraian yang lengkap !

- Ibu akan memasang hiasan renda pada taplak meja buatannya. Jika panjang taplak meja tersebut adalah 125 cm dan lebarnya  $\frac{4}{5}$  kali panjangnya, berapa panjang renda yang dibutuhkan ibu ? Jelaskan jawabanmu !
- Ayah akan memasang pagar kawat di sekiling kebun jagungnya. Lebar kebun jagung paman adalah 24 meter dan panjangnya  $1\frac{1}{2}$  kali lebarnya. Berapa meter pagar kawat yang dibutuhkan paman untuk memagari kebun jagungnya ? Jelaskan jawabanmu !

## 3. Kunci Jawaban :

No.	Langkah Pengerjaan	Skor
1.	<p>Diketahui : panjang taplak 125 cm lebar taplak <math>\frac{4}{5}</math> kali panjang</p> <p>Ditanyakan : panjang renda yang diperlukan untuk menghias pinggiran taplak.</p> <p>Jawab : panjang renda yang diperlukan sama dengan keliling persegi panjang</p> <p>lebar taplak = <math>125 \text{ cm} \times \frac{4}{5}</math> = 100 cm</p> <p>Keliling taplak = <math>2 \times (p + l)</math> = <math>2 \times (125 \text{ cm} + 100 \text{ cm})</math> = <math>2 \times 225 \text{ cm}</math> = 450 cm</p> <p>Jadi, panjang renda yang dibutuhkan ibu untuk menghias taplak meja adalah 450 cm.</p>	50
2.	Diketahui : Lebar kebun = 24 m	50

No.	Langkah Pengerjaan	Skor
	<p style="text-align: center;"><math>\text{Panjang} = 1\frac{1}{2} \times \text{lebar}</math></p> <p>Ditanyakan : berapa meter pagar kawat yang di butuhkan paman untuk memagari kebunnya.</p> <p>Jawab : Pagar kawat yang dibutuhkan = keliling kebun = keliling persegi panjang.</p> <p>Panjang kebun = <math>1\frac{1}{2} \times 24 \text{ m}</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= \frac{3}{2} \times 24 \text{ m}</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= 36 \text{ m}</math></p> <p>Keliling kebun = <math>2 \times (p + l)</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= 2 \times (36 \text{ m} + 24 \text{ m})</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= 2 \times 60 \text{ m}</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= 120 \text{ m}</math></p> <p>Jadi, panjang pagar kawat yang dibutuhkan paman adalah 120 meter.</p>	

### E. SUMBER BELAJAR

Buku Paket Mahir Matematika Kelas V Yudhistira



Batam, 1 November 2017  
Peneliti,

Helm Inwatun Ahti, S.Pd

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SD Islam Integral Luqman Al Hakim  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : V / 1 (satu)  
 Jumlah Pertemuan : 2 x 35 menit  
 Pertemuan ke : 5

### A. SK, KD, INDIKATOR, DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

a. Standar Kompetensi

Menggunakan pengukuran waktu, sudut, jarak dan kecepatan dalam pemecahan masalah.

b. Kompetensi Dasar

Melakukan operasi hitung yang melibatkan satuan waktu

c. Indikator

Menyelesaikan soal cerita yang mengandung perhitungan waktu

d. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menyelesaikan soal cerita yang mengandung perhitungan waktu

### B. MATERI AJAR

Keliling bangun datar dalam soal cerita.

### C. METODE DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Metode/Pendekatan/Strategi Pembelajaran

Ceramah bervariasi, tanya jawab, latihan soal.

2. Kegiatan Pembelajaran:

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam 2. Salah seorang siswa memimpin berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.	10 menit

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
	3. Guru memeriksa kehadiran siswa dan memeriksa kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran. 4. Guru melakukan apersepsi tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 6. Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa	
Kegiatan Inti	1. Guru menyampaikan materi tentang jarak, kecepatan dan waktu. 2. Guru memberikan contoh soal cerita dan dibahas bersama 3. Guru menanyakan kepada siswa apabila ada yang kurang dimengerti 4. Guru memberikan soal latihan mandiri 5. Guru mengontrol pekerjaan siswa bila ada yang mengalami kesulitan 6. Memberi bimbingan	50 menit
Penutup	1. Guru dan siswa melakukan tanya jawab mengenai materi yang baru saja dipelajari untuk mengukur ketercapaian materi 2. Guru dan siswa menarik kesimpulan tentang materi yang baru saja dipelajari 3. Guru melakukan tidak lanjut berupa pemberian tugas. 4. Salah seorang siswa memimpin doa untuk mengakhiri pembelajaran.	10 menit

#### D. PENILAIAN HASIL BELAJAR

##### 1. Prosedur Penilaian

- a. Mengkaji indikator
- b. Menyusun alat penilaian: (tes atau non tes)
- c. Melakukan tes, pemeriksaan, skoring, dan penilaian

## 2. Alat Penilaian:

Tes : Uraian

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan uraian yang lengkap !

1. Jarak rumah Rahmat dengan sekolah adalah 369 m. Ia berangkat ke sekolah jam 06.20 dan akan tiba di sekolah dalam waktu 3 menit. Berapa kecepatan sepeda yang dikendarai Rahmat? Jam berapa Rahmat sampai di sekolah? Jelaskan jawabanmu!
2. Sebuah bus berangkat dari Sekupang ke Batam Center dengan kecepatan rata-rata 45 km/jam. Bus berangkat dari Sekupang pukul 07.15. Karena rusak, bus berhenti selama 30 menit dan tiba di Batam Center pukul 10.45. Berapa jarak kota Sekupang-Batam Center? Jelaskan jawabanmu!

## 3. Kunci Jawaban :

No.	Langkah Pengerjaan	Skor
1.	<p>Diketahui : jarak = 369 meter waktu = 3 menit berangkat jam 06.20</p> <p>Ditanyakan : jam berapa sampai di sekolah kecepatan sepeda Rahmat</p> <p>Jawab : sampai di sekolah 06.20 <math>00.03 +</math> <math>\underline{\quad\quad}</math> 06.23</p> <p>Kecepatan sepeda = <math>\frac{\text{jarak}}{\text{waktu}}</math> = <math>\frac{369m}{3 \text{ menit}}</math> = 123 m/mnt</p> <p>Jadi, Rahmat akan sampai di sekolah pada jam 06.23 dengan kecepatan sepeda 123 m/mnt.</p>	50

No.	Langkah Pengerjaan	Skor
2.	<p>Diketahui : kecepatan = 45 km/jam  waktu 07.15 s/d 10.45  istirahat 30 menit</p> <p>Ditanyakan : jarak Sekupang – Batam Center</p> <p>Jawab :</p> <p>10.45</p> <p>Waktu = <math>\frac{07.15 - 10.45}{60}</math></p> <p>Di kurangi 30 menit untuk istirahat = 3 jam.</p> <p>Maka jarak = kecepatan x waktu  = 45 km/jam x 3 jam  = 135 km</p> <p>Jadi, jarak Sekupang – Batam Center adalah 135 km</p>	50

### E. SUMBER BELAJAR

Buku Paket Mahir Matematika Kelas V Yudhistira



Batam, 3 November 2017  
Peneliti,

Helmi Inwatun Ahti, S.Pd

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SD Islam Integral Luqman Al Hakim  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : V / 1 (satu)  
 Jumlah Pertemuan : 2 x 35 menit  
 Pertemuan ke : 6

### A. SK, KD, INDIKATOR, DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

#### 1. Standar Kompetensi

Melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah

#### 2. Kompetensi Dasar

Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat

#### 3. Indikator

Memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang melibatkan bilangan bulat

#### 4. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang melibatkan bilangan bulat

### B. MATERI AJAR

Operasi hitung campuran dalam soal cerita

### C. METODE DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

#### 1. Metode/Pendekatan/Strategi Pembelajaran

Ceramah bervariasi, tanya jawab, latihan soal.

#### 2. Kegiatan Pembelajaran:

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam 2. Salah seorang siswa memimpin berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.	10 menit

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru memeriksa kehadiran siswa dan memeriksa kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran.</li> <li>4. Guru melakukan apersepsi tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya</li> <li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>6. Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa</li> </ol>	
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan materi tentang penjumlahan dan pengurangan dalam soal cerita.</li> <li>2. Guru memberikan contoh soal cerita dan dibahas bersama</li> <li>3. Guru menanyakan kepada siswa apabila ada yang kurang dimengerti</li> <li>4. Guru memberikan soal latihan mandiri</li> <li>5. Guru mengontrol pekerjaan siswa bila ada yang mengalami kesulitan</li> <li>6. Memberi bimbingan</li> </ol>	50 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru dan siswa melakukan tanya jawab mengenai materi yang baru saja dipelajari untuk mengukur ketercapaian materi</li> <li>2. Guru dan siswa menarik kesimpulan tentang materi yang baru saja dipelajari</li> <li>3. Guru melakukan tidak lanjut berupa pemberian tugas.</li> <li>4. Salah seorang siswa memimpin doa untuk mengakhiri pembelajaran.</li> </ol>	10 menit

## D. PENILAIAN HASIL BELAJAR

### 1. Prosedur Penilaian

- a. Mengkaji indikator
- b. Menyusun alat penilaian: (tes atau non tes)
- c. Melakukan tes, pemeriksaan, skoring, dan penilaian

## 2. Alat Penilaian:

Tes : Uraian

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan uraian yang lengkap !

1. Pak Dzaky mempunyai 60.000 buah batu bata. Untuk sebuah rumah kurang lebih dibutuhkan 49.670 buah batu bata. Sedangkan untuk pagarnya kurang lebih 24.600 buah batu bata. Berapa kekurangan batu bata yang harus dibeli Pak Dzaky ? Jelaskan jawabanmu !
2. Nenek mempunyai kebun yang ditanami pohon pisang sebanyak 2.360 pohon. Sebanyak 1.036 pohon telah ditebangnya karena telah dipanen buahnya. Untuk kelangsungan kebunnya, Nenek menanam pohon pisang yang baru sebanyak 840 pohon. Berapakah jumlah pohon pisang di kebun Nenek sekarang ? Jelaskan jawabanmu !

## 3. Kunci Jawaban :

No.	Langkah Pengerjaan	Skor
1.	<p>Diketahui : punya 60.000 batu bata untuk membangun rumah 49.670 untuk pagar 24.600</p> <p>Ditanyakan : berapa kekurangannya</p> <p>Jawab :</p> $= (49.670 + 24.600) - 60.000$ $= 74.270 - 60.000$ $= 14.270$ <p>Jadi, batu bata yang harus dibeli Pak Dzaky adalah 14.270 buah.</p>	50
2.	<p>Diketahui : 2.360 pohon pisang ditebang 1.036 pohon menanam lagi 840 pohon</p> <p>Ditanyakan : Berapa pohon pisang di kebun</p> <p>Jawab :</p> $= 2.360 - 1.036 + 840$ $= 1.324 + 840$ $= 2.164 \text{ pohon}$ <p>Jadi, jumlah pohon pisang di kebun nenek ada 2.164.</p>	50

**E. SUMBER BELAJAR**

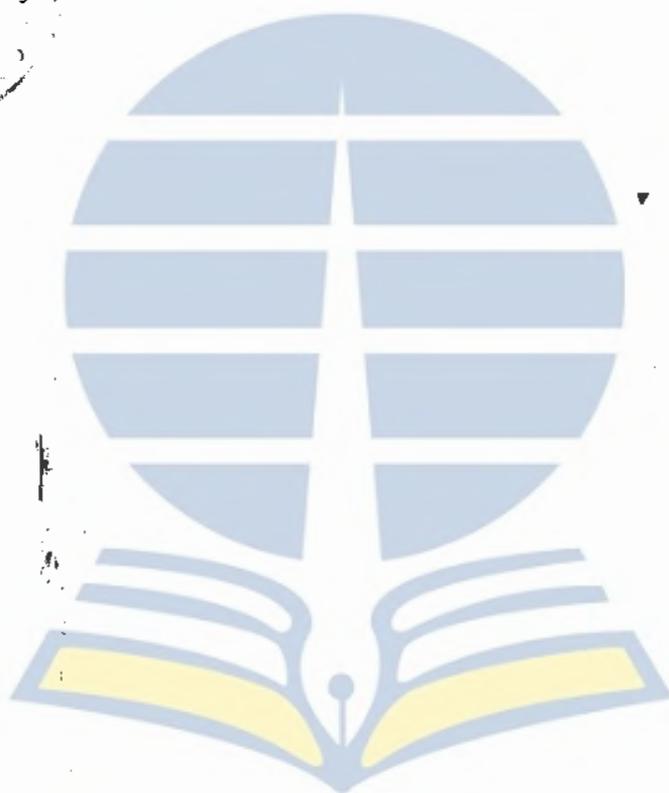
Buku Paket Mahir Matematika Kelas V Yudhistira



Batam, 6 November 2017  
Renciti,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Helmi Ihwatun Ahti".

Helmi Ihwatun Ahti, S.Pd



## Lampiran 2. RPP Kelas Eksperimen

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SD Islam Integral Luqman Al Hakim  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : V / 1 (satu)  
Jumlah Pertemuan : 2 x 35 menit  
Pertemuan ke : 1

**B. SK, KD, INDIKATOR, DAN TUJUAN PEMBELAJARAN**

## 1. Standar Kompetensi

Melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah

## 2. Kompetensi Dasar

Menggunakan sifat-sifat operasi hitung termasuk operasi campuran FPB dan KPK

## 3. Indikator

Melakukan pekerjaan hitung campuran

## 4. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat melakukan operasi hitung campuran

**B. MATERI AJAR**

Operasi hitung campuran

**C. METODE DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN**

## 1. Metode/Pendekatan/ Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : Pembelajaran Berbasis Masalah

Metode : Diskusi, tanya jawab

## 2. Kegiatan Pembelajaran:

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
PENDAHULUAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam. Siswa dan guru berdoa bersama-sama, dipimpin oleh salah seorang siswa.</li> <li>2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>3. Guru membangkitkan semangat siswa dengan memberikan ice breaking.</li> <li>4. Guru mengulas materi pelajaran sebelumnya dan menyambungkannya dengan sebuah motivasi untuk siswa. Siswa diharapkan termotivasi dengan apa yang disampaikan oleh guru.</li> <li>5. Guru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>• menyampaikan masalah untuk dipecahkan siswa: "Bagaimana menyelesaikan masalah matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari ?"</li> <li>• memotivasi siswa agar bisa terlibat aktif dalam pemecahan masalah tersebut.</li> </ul> <p>Siswa menyimak dengan seksama apa yang disampaikan oleh guru.</p> </li> </ol>	10 menit
<b>KEGIATAN INTI</b> Pendekatan saintifika <ul style="list-style-type: none"> <li>• mengamati,</li> <li>• menanya,</li> <li>• mencoba,</li> <li>• mengasosiasi,</li> <li>• mengomunikasikan, dan</li> <li>• mencipta</li> </ul>	<b>Eksplorasi :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menceritakan tentang masalah sehari-hari yang berkaitan dengan operasi bitung campuran. Siswa mengamati masalah sehari-hari yang diceritakan guru</li> <li>2. Guru mengajukan pertanyaan. Ada yang akan memberikan respon tentang cerita tadi? Apakah cerita tadi ada hubungannya dengan matematika? (menanya)</li> </ol>	50 menit

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>3. Siswa mengaitkan cerita tersebut dengan operasi hitung dalam matematika. (mengasosiasikan)</p> <p><b>Elaborasi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang heterogen</li> <li>2. Siswa diberikan penugasan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan guru tentang operasi hitung dalam kehidupan sehari-hari. (mencoba)</li> <li>3. Siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk menyelesaikan masalah secara bersama-sama. (mengasosiasikan)</li> <li>4. Perwakilan dari masing-masing kelompok, menyampaikan hasil diskusi di depan kelas. (mengkomunikasikan)</li> </ol> <p><b>Konfirmasi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Siswa dan guru melakukan tanya jawab mengenai hal-hal yang belum dimengerti</li> <li>8. Guru menanyakan kesan siswa setelah mengikuti pembelajaran hari ini.</li> <li>9. Guru menjelaskan jika terdapat kesalahan pemahaman serta memberikan penguatan atas jawaban siswa.</li> </ol>	
PENUTUP	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Siswa dan guru bertanya jawab tentang materi yang baru dipelajari untuk mengukur ketercapaian materi.</li> <li>6. Guru dan siswa menyimpulkan tentang materi yang baru dipelajari</li> <li>7. Guru melakukan refleksi, evaluasi dan tindak lanjut.</li> <li>8. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari berikutnya.</li> <li>9. Salah seorang siswa memimpin doa untuk mengakhiri pelajaran.</li> </ol>	10 menit

## D. PENILAIAN HASIL BELAJAR

### 1. Prosedur Penilaian

- a. Mengkaji indikator
- b. Menyusun alat penilaian: (tes atau non tes)
- c. Melakukan tes, pemeriksaan, skoring, dan penilaian

## 2. Alat Penilaian:

Tes : Uraian

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan uraian yang lengkap !

5. Pemerintah Daerah Kota Batam akan membangun sebuah Sekolah Dasar Negeri di daerah Batu Ampar. Untuk tahap permulaan, akan dibangun 4 ruang kelas. Jika untuk setiap ruang kelas dibutuhkan 32 kursi dan 16 meja, berapa kursi dan meja yang harus disediakan ? Jelaskan jawabanmu !
6. Ibu Zahra memiliki 10 karung beras. Setiap karungnya berisi 25 kilogram. Kemudian, sebanyak 40 kilogram dibeli oleh tetangganya dan sisanya dibagi ke 6 saudaranya sama banyak. Berapa kilogram masing-masing saudara bu Zahra mendapatkan beras? Jelaskan jawabanmu !

## 3. Kunci Jawaban :

No.	Langkah Pengerjaan	Skor
1.	<p>Diketahui : akan dibangun 4 kelas Kapasitas tiap kelas 32 kursi dan 16 meja</p> <p>Ditanyakan : jumlah meja dan kursi yang harus disediakan</p> <p>Jawab : jumlah kursi = <math>4 \times 32 = 128</math> buah Jumlah meja = <math>4 \times 16 = 64</math> buah</p> <p>Jadi, kursi yang harus disediakan ada 128 buah Meja yang disediakan ada 64 buah</p>	50
2.	<p>Diketahui : 10 karung beras ( 5 kg) 10 kg dibeli tetangga Sisanya dibagi pada 4 saudaranya</p> <p>Ditanyakan : berapa kg yang didapat masing2 saudara</p>	50

Jawab	: $10 \text{ kg} \times 25 = 250 \text{ kg}$ $250 \text{ kg} - 40 \text{ kg} = 210 \text{ kg}$ $210 \text{ kg} : 6 = 35 \text{ kg}$ Jadi, masing-masing saudara Bu Zahra mendapatkan 35 kg	
-------	---	--

### E. SUMBER BELAJAR

Buku Paket Mahir Matematika Kelas V Yudhistira



Batam, 26 Oktober 2017

Peneliti,

Helmi Inwatun Ahti, S.Pd



## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SD Islam Integral Luqman Al Hakim  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : V / 1 (satu)  
Jumlah Pertemuan : 2 x 35 menit  
Pertemuan ke : 2

### **A. SK, KD, INDIKATOR, DAN TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Standar Kompetensi  
Melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah
2. Kompetensi Dasar  
Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat
3. Indikator  
Memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang melibatkan bilangan bulat
4. Tujuan Pembelajaran  
Siswa dapat melakukan operasi hitung campuran

### **B. MATERI AJAR**

Operasi hitung campuran dalam soal cerita

### **C. METODE DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN**

1. Metode/Pendekatan/ Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik  
Model : Pembelajaran Berbasis Masalah  
Metode : Diskusi, tanya jawab

## 2. Kegiatan Pembelajaran:

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
PENDAHULUAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam. Siswa dan guru berdoa bersama-sama, dipimpin oleh salah seorang siswa.</li> <li>2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>3. Guru membangkitkan semangat siswa dengan memberikan ice breaking.</li> <li>4. Guru mengulas materi pelajaran sebelumnya dan menyambungkannya dengan sebuah motivasi untuk siswa. Siswa diharapkan termotivasi dengan apa yang disampaikan oleh guru.</li> <li>5. Guru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>• menyampaikan masalah untuk dipecahkan siswa: "Bagaimana menyelesaikan masalah matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari ?</li> <li>• memotivasi siswa agar bisa terlibat aktif dalam pemecahan masalah tersebut.</li> </ul> <p>Siswa menyimak dengan seksama apa yang disampaikan oleh guru.</p> </li> </ol>	10 menit
<b>KEGIATAN INTI</b> Pendekatan saintifika <ul style="list-style-type: none"> <li>• mengamati,</li> <li>• menanya,</li> <li>• mencoba,</li> <li>• mengasosiasi,</li> <li>• mengomunikasikan, dan</li> <li>• mencipta</li> </ul>	<b>Eksplorasi :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menceritakan tentang masalah sehari-hari yang berkaitan dengan operasi hitung campuran. Siswa mengamati masalah sehari-hari yang diceritakan guru</li> <li>2. Guru mengajukan pertanyaan. Ada yang akan memberikan respon tentang cerita tadi? Apakah cerita tadi ada hubungannya dengan matematika? (menanya)</li> <li>3. Siswa mengaitkan cerita tersebut</li> </ol>	50 menit

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>dengan operasi hitung dalam matematika. (mengasosiasikan)</p> <p><b>Elaborasi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang heterogen</li> <li>2. Siswa diberikan penugasan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan guru tentang operasi hitung dalam kehidupan sehari-hari. (mencoba)</li> <li>3. Siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk menyelesaikan masalah secara bersama-sama. (mengasosiasikan)</li> <li>4. Perwakilan dari masing-masing kelompok, menyampaikan hasil diskusi di depan kelas. (mengkomunikasikan)</li> </ol> <p><b>Konfirmasi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dan guru melakukan tanya jawab mengenai hal-hal yang belum dimengerti</li> <li>2. Guru menanyakan kesan siswa setelah mengikuti pembelajaran hari ini.</li> <li>3. Guru menjelaskan jika terdapat kesalahan pemahaman serta memberikan penguatan atas jawaban siswa.</li> </ol>	
PENUTUP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dan guru bertanya jawab tentang materi yang baru dipelajari untuk mengukur ketercapaian materi.</li> <li>2. Guru dan siswa menyimpulkan tentang materi yang baru dipelajari</li> <li>3. Guru melakukan refleksi, evaluasi dan tindak lanjut.</li> <li>4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari berikutnya.</li> <li>5. Salah seorang siswa memimpin doa untuk mengakhiri pelajaran.</li> </ol>	10 menit

## D. PENILAIAN HASIL BELAJAR

### 1. Prosedur Penilaian

- a. Mengkaji indikator
- b. Menyusun alat penilaian: (tes atau non tes)
- c. Melakukan tes, pemeriksaan, skoring, dan penilaian

## 2. Alat Penilaian:

Tes : Uraian

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan uraian yang lengkap !

4. Pak Ahmad memiliki 5 kantong kresek. Setiap kantongnya terdapat 20 telur bebek. Kemudian sebanyak 12 telur bebek diberikan kepada istrinya untuk dimasak. Sisanya dibagikan kepada tetangganya dengan jumlah yang sama banyak. Jika setiap tetangga mendapatkan 6 butir telur, dan masih ada sisa 4 butir telur, berapa orang tetangga pak Ahmad yang mendapatkan telur bebek ? Jelaskan jawabanmu !
5. Farhan memiliki persediaan buku tulis sebanyak 240 buku. Ia membeli lagi 8 pack buku tulis, dimana setiap pack berisi 15 buku tulis. Buku tersebut dibagikan kepada 24 anak panti asuhan. Apabila setiap anak mendapatkan buku tulis yang sama banyak, berapa buku tulis yang diterima setiap anak panti asuhan? Jelaskan jawabanmu !

## 3. Kunci Jawaban :

No.	Langkah Pengerjaan	Skor
1.	<p>Diketahui : 5 kantong kresek @ 20 telur dimasak 12 butir dibagikan ke tetangga @ 6 butir bersisa 4 butir</p> <p>Ditanyakan : berapa orang tetangga yang mendapat telur</p> <p>Jawab :</p> <p>Jumlah telur = <math>5 \times 20 = 100</math>  Dimasak 12 butir = <math>100 - 12 = 88</math> butir  Sisa 4 butir = <math>88 - 4 = 84</math> butir  Dibagikan tetangga = <math>84 : 6 = 14</math></p>	50

No.	Langkah Pengerjaan	Skor
	Jadi, jumlah tetangga yang mendapatkan telur bebek ada <b>14 orang</b> .	
2.	<p>Diketahui : persediaan buku 240 buah  membeli 8 pack @ 15 buku  dibagikan kepada 24 anak</p> <p>Ditanyakan : berapa buku yang didapatkan masing anak ?</p> <p>Jawab :</p> <p>Jumlah buku = <math>240 + (8 \times 15)</math>  = <math>240 + 120</math>  = 360 buku</p> <p>Dibagi kepada 24 anak  = <math>360 : 24</math>  = 15 buku.</p> <p>Jadi, setiap anak akan mendapatkan <b>15 buku</b>.</p>	50

### E. SUMBER BELAJAR

Buku Paket Mahir Matematika Kelas V Yudhistira

Batam, 27 Oktober 2017

Peneliti,



Helmi Inwatun Ahti, S.Pd

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SD Islam Integral Luqman Al Hakim  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : V / 1 (satu)  
Jumlah Pertemuan : 2 x 35 menit  
Pertemuan ke : 3

### **A. SK, KD, INDIKATOR, DAN TUJUAN PEMBELAJARAN**

#### 1. Standar Kompetensi

Menghitung luas bangun datar sederhana dan menggunakannya dalam pemecahan masalah ▼

#### 2. Kompetensi Dasar

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar

#### 3. Indikator

Menentukan keliling dan luas gabungan bangun datar

#### 4. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan keliling dan luas gabungan bangun datar

### **B. MATERI AJAR**

Keliling dan luas bangun datar dalam soal cerita.

### **C. METODE DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN**

#### 1. Metode/Pendekatan/ Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : Pembelajaran Berbasis Masalah

Metode : Diskusi, tanya jawab

## 2. Kegiatan Pembelajaran:

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
PENDAHULUAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam. Siswa dan guru berdoa bersama-sama, dipimpin oleh salah seorang siswa.</li> <li>2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>3. Guru membangkitkan semangat siswa dengan memberikan ice breaking.</li> <li>4. Guru mengulas materi pelajaran sebelumnya dan menyambungkannya dengan sebuah motivasi untuk siswa. Siswa diharapkan termotivasi dengan apa yang disampaikan oleh guru.</li> <li>5. Guru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>• menyampaikan masalah untuk dipecahkan siswa: "Bagaimana menyelesaikan masalah matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari ?"</li> <li>• memotivasi siswa agar bisa terlibat aktif dalam pemecahan masalah tersebut.</li> </ul> <p>Siswa menyimak dengan seksama apa yang disampaikan oleh guru.</p> </li> </ol>	10 menit
<b>KEGIATAN INTI</b> Pendekatan saintifika <ul style="list-style-type: none"> <li>• mengamati,</li> <li>• menanya,</li> <li>• mencoba,</li> <li>• mengasosiasi,</li> <li>• mengomunikasikan, dan</li> <li>• mencipta</li> </ul>	<b>Eksplorasi :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menceritakan tentang masalah sehari-hari yang berkaitan dengan operasi hitung campuran. Siswa mengamati masalah sehari-hari yang diceritakan guru</li> <li>2. Guru mengajukan pertanyaan. Ada yang akan memberikan respon tentang cerita tadi? Apakah cerita tadi ada hubungannya dengan matematika? (menanya)</li> </ol>	50 menit

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>3. Siswa mengaitkan cerita tersebut dengan operasi hitung dalam matematika. (mengasosiasikan)</p> <p><b>Elaborasi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang heterogen</li> <li>2. Siswa diberikan penugasan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan guru tentang operasi hitung dalam kehidupan sehari-hari. (mencoba)</li> <li>3. Siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk menyelesaikan masalah secara bersama-sama. (mengasosiasikan)</li> <li>4. Perwakilan dari masing-masing kelompok, menyampaikan hasil diskusi di depan kelas. (mengkomunikasikan)</li> </ol> <p><b>Konfirmasi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dan guru melakukan tanya jawab mengenai hal-hal yang belum dimengerti</li> <li>2. Guru menanyakan kesan siswa setelah mengikuti pembelajaran hari ini.</li> <li>3. Guru menjelaskan jika terdapat kesalahan pemahaman serta memberikan penguatan atas jawaban siswa.</li> </ol>	
PENUTUP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dan guru bertanya jawab tentang materi yang baru dipelajari untuk mengukur ketercapaian materi.</li> <li>2. Guru dan siswa menyimpulkan tentang materi yang baru dipelajari</li> <li>3. Guru melakukan refleksi, evaluasi dan tindak lanjut.</li> <li>4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari berikutnya.</li> <li>5. Salah seorang siswa memimpin doa untuk mengakhiri pelajaran.</li> </ol>	10 menit

## D. PENILAIAN HASIL BELAJAR

### 1. Prosedur Penilaian

- a. Mengkaji indikator
- b. Menyusun alat penilaian: (tes atau non tes)
- c. Melakukan tes, pemeriksaan, skoring, dan penilaian

## 2. Alat Penilaian:

Tes : Uraian

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan uraian yang lengkap !

4. Paman mempunyai tanah di belakang rumahnya yang ditanami selada. Panjang tanah tersebut adalah 12 m. Lebar tanah  $\frac{3}{4}$  dari panjangnya. Jika setiap  $m^2$  tanah akan menghasilkan 1,5 kg selada, berapa kg selada yang bisa dipanen oleh paman ? jelaskan jawabanmu !
5. Pak Ramli akan membuat spanduk dalam acara ulang tahun PGRI di sekolah. Harga spanduk per meter persegi adalah Rp35.500,00. Panjang spanduk 5 meter, dan lebarnya  $\frac{2}{5}$  dari panjangnya. Berapakah harga spanduk yang harus dibayar Pak Ramli ? Jelaskan jawabanmu !

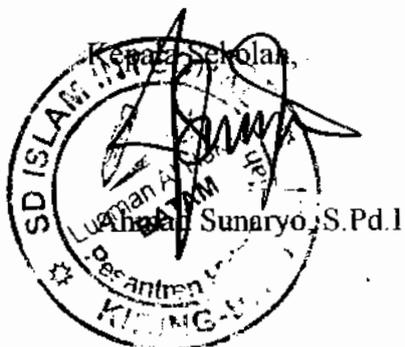
## 3. Kunci Jawaban :

No.	Langkah Pengerjaan	Skor
1.	<p>Diketahui : panjang tanah 12 m  lebar <math>\frac{3}{4}</math> dari panjang  tiap <math>m^2</math> menghasilkan 1,5 kg selada</p> <p>Ditanyakan : selada yang dihasilkan</p> <p>Jawab :</p> <p>Luas tanah = luas persegi panjang  Lebar = <math>\frac{3}{4}</math> x panjang  = <math>\frac{3}{4}</math> x 12  = 9 meter</p> <p>Luas tanah = p x l  = 12 m x 9 m  = 108 <math>m^2</math>.</p> <p>Setiap <math>m^2</math> menghasilkan 1,5 kg selada.  Maka sayur selada yang dihasilkan adalah</p>	50

No.	Langkah Pengerjaan	Skor
	$= 108\text{m}^2 \times 1,5 \text{ kg}$ $= 162 \text{ kg}$ Jadi, kebun paman akan menghasilkan 162 kg selada.	
2.	<p>Diketahui : harga spanduk per meter persegi adalah Rp35.500,00            Panjang spanduk 5 meter            Lebar spanduk <math>\frac{2}{5}</math> dari panjangnya</p> <p>Ditanyakan : berapa harga spanduk            Jawab :</p> <p>Luas spanduk = luas persegi panjang            lebar spanduk = <math>\frac{2}{5} \times 5 \text{ m}</math>  <math>= 2 \text{ m}</math>            Luas spanduk = <math>p \times l</math>  <math>= 5 \text{ m} \times 2 \text{ m}</math>  <math>= 10 \text{ m}^2</math></p> <p>Maka harga spanduknya adalah:  <math>= \text{Luas spanduk} \times \text{harga spanduk per m}^2</math>  <math>= 10 \text{ m}^2 \times \text{Rp}35.500,00</math>  <math>= \text{Rp}350.000,00</math>            Jadi, harga spanduk yang harus dibayar Pak Ramli adalah Rp350.000,00.</p>	50

### E. SUMBER BELAJAR

Buku Paket Mahir Matematika Kelas V Yudhistira



Batam, 31 Oktober 2017

Peneliti,

Helmi Ihwatun Ahti, S.Pd

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SD Islam Integral Luqman Al Hakim  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : V / 1 (satu)  
Jumlah Pertemuan : 2 x 35 menit  
Pertemuan ke : 4

### **A. SK, KD, INDIKATOR, DAN TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Standar Kompetensi

Menghitung luas bangun datar sederhana dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

2. Kompetensi Dasar

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar

3. Indikator

Menentukan keliling dan luas gabungan bangun datar

4. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan keliling dan luas gabungan bangun datar

### **B. MATERI AJAR**

Keliling dan luas bangun datar dalam soal cerita.

### **C. METODE DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN**

1. Metode/Pendekatan/ Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : Pembelajaran Berbasis Masalah

Metode : Diskusi, tanya jawab

## 2. Kegiatan Pembelajaran:

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
PENDAHULUAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam. Siswa dan guru berdoa bersama-sama, dipimpin oleh salah seorang siswa.</li> <li>2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>3. Guru membangkitkan semangat siswa dengan memberikan ice breaking.</li> <li>4. Guru mengulas materi pelajaran sebelumnya dan menyambungkannya dengan sebuah motivasi untuk siswa. Siswa diharapkan termotivasi dengan apa yang disampaikan oleh guru.</li> <li>5. Guru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>• menyampaikan masalah untuk dipecahkan siswa: "Bagaimana menyelesaikan masalah matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari ?"</li> <li>• memotivasi siswa agar bisa terlibat aktif dalam pemecahan masalah tersebut.</li> </ul> </li> </ol> <p>Siswa menyimak dengan seksama apa yang disampaikan oleh guru.</p>	10 menit
<b>KEGIATAN INTI</b> Pendekatan saintifika <ul style="list-style-type: none"> <li>• mengamati,</li> <li>• menanya,</li> <li>• mencoba,</li> <li>• mengasosiasi,</li> <li>• mengomunikasikan, dan</li> <li>• mencipta</li> </ul>	<b>Eksplorasi :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menceritakan tentang masalah sehari-hari yang berkaitan dengan operasi hitung campuran. Siswa mengamati masalah sehari-hari yang diceritakan guru</li> <li>2. Guru mengajukan pertanyaan. Ada yang akan memberikan respon tentang cerita tadi? Apakah cerita tadi ada hubungannya dengan matematika? (menanya)</li> </ol>	50 menit

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>3. Siswa mengaitkan cerita tersebut dengan operasi hitung dalam matematika. (mengasosiasikan)</p> <p><b>Elaborasi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang heterogen</li> <li>2. Siswa diberikan penugasan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan guru tentang operasi hitung dalam kehidupan sehari-hari. (mencoba)</li> <li>3. Siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk menyelesaikan masalah secara bersama-sama. (mengasosiasikan)</li> <li>4. Perwakilan dari masing-masing kelompok, menyampaikan hasil diskusi di depan kelas. (mengkomunikasikan)</li> </ol> <p><b>Konfirmasi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dan guru melakukan tanya jawab mengenai hal-hal yang belum dimengerti</li> <li>2. Guru menanyakan kesan siswa setelah mengikuti pembelajaran hari ini.</li> <li>3. Guru menjelaskan jika terdapat kesalahan pemahaman serta memberikan penguatan atas jawaban siswa.</li> </ol>	
PENUTUP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dan guru bertanya jawab tentang materi yang baru dipelajari untuk mengukur ketercapaian materi.</li> <li>2. Guru dan siswa menyimpulkan tentang materi yang baru dipelajari</li> <li>3. Guru melakukan refleksi, evaluasi dan tindak lanjut.</li> <li>4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari berikutnya.</li> <li>5. Salah seorang siswa memimpin doa untuk mengakhiri pelajaran.</li> </ol>	10 menit

## D. PENILAIAN HASIL BELAJAR

### 1. Prosedur Penilaian

- a. Mengkaji indikator
- b. Menyusun alat penilaian: (tes atau non tes)
- c. Melakukan tes, pemeriksaan, skoring, dan penilaian

## 2. Alat Penilaian:

Tes : Uraian

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan uraian yang lengkap !

4. Ibu akan memasang hiasan renda pada taplak meja buatannya. Jika panjang taplak meja tersebut adalah 125 cm dan lebarnya  $\frac{4}{5}$  kali panjangnya, berapa panjang renda yang dibutuhkan ibu ? Jelaskan jawabanmu !
5. Ayah akan memasang pagar kawat di sekeliling kebun jagungnya. Lebar kebun jagung paman adalah 24 meter dan panjangnya  $1\frac{1}{2}$  kali lebarnya. Berapa meter pagar kawat yang dibutuhkan paman untuk memagari kebun jagungnya ? Jelaskan jawabanmu !

## 3. Kunci Jawaban :

No.	Langkah Pengerjaan	Skor
1.	<p>Diketahui : panjang taplak 125 cm  lebar taplak <math>\frac{4}{5}</math> kali panjang</p> <p>Ditanyakan : panjang renda yang diperlukan untuk menghias pinggiran taplak.</p> <p>Jawab : panjang renda yang diperlukan sama dengan keliling persegi panjang</p> <p>lebar taplak = <math>125 \text{ cm} \times \frac{4}{5}</math>  = 100 cm</p> <p>Keliling taplak = <math>2 \times (p + l)</math>  = <math>2 \times (125 \text{ cm} + 100 \text{ cm})</math></p>	50

No.	Langkah Pengerjaan	Skor
	$= 2 \times 225 \text{ cm}$ $= 450 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang renda yang dibutuhkan ibu untuk menghias taplak meja adalah 450 cm.</p>	
2.	<p>Diketahui : Lebar kebun = 24 m</p> $\text{Panjang} = 1 \frac{1}{2} \times \text{lebar}$ <p>Ditanyakan : berapa meter pagar kawat yang di butuhkan paman untuk memagari kebunnya.</p> <p>Jawab : Pagar kawat yang dibutuhkan = keliling kebun = keliling persegi panjang.</p> $\text{Panjang kebun} = 1 \frac{1}{2} \times 24 \text{ m}$ $= \frac{3}{2} \times 24 \text{ m}$ $= 36 \text{ m}$ $\text{Keliling kebun} = 2 \times (p + l)$ $= 2 \times (36 \text{ m} + 24 \text{ m})$ $= 2 \times 60 \text{ m}$ $= 120 \text{ m}$ <p>Jadi, panjang pagar kawat yang dibutuhkan paman adalah 120 meter.</p>	50

### E. SUMBER BELAJAR

Buku Paket Mahir Matematika Kelas V Yudhistira



Batam, 2 November 2017

Peneliti,

Helmi Inwatun Ahti, S.Pd

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SD Islam Integral Luqman Al Hakim  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : V / 1 (satu)  
Jumlah Pertemuan : 2 x 35 menit  
Pertemuan ke : 5

### **A. SK, KD, INDIKATOR, DAN TUJUAN PEMBELAJARAN**

#### 1. Standar Kompetensi

Menggunakan pengukuran waktu, sudut, jarak dan kecepatan dalam pemecahan masalah.

#### 2. Kompetensi Dasar

Melakukan operasi hitung yang melibatkan satuan waktu

#### 3. Indikator

Menyelesaikan soal cerita yang mengandung perhitungan waktu

#### 4. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menyelesaikan soal cerita yang mengandung perhitungan waktu

### **B. MATERI AJAR**

Keliling bangun datar dalam soal cerita.

### **C. METODE DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN**

#### 1. Metode/Pendekatan/ Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : Pembelajaran Berbasis Masalah

Metode : Diskusi, tanya jawab

## 2. Kegiatan Pembelajaran:

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
PENDAHULUAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam. Siswa dan guru berdoa bersama-sama, dipimpin oleh salah seorang siswa.</li> <li>2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>3. Guru membangkitkan semangat siswa dengan memberikan ice breaking.</li> <li>4. Guru mengulas materi pelajaran sebelumnya dan menyambungkannya dengan sebuah motivasi untuk siswa. Siswa diharapkan termotivasi dengan apa yang disampaikan oleh guru.</li> <li>5. Guru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>• menyampaikan masalah untuk dipecahkan siswa: "Bagaimana menyelesaikan masalah matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari ?"</li> <li>• memotivasi siswa agar bisa terlibat aktif dalam pemecahan masalah tersebut.</li> </ul> <p>Siswa menyimak dengan seksama apa yang disampaikan oleh guru.</p> </li> </ol>	10 menit
<b>KEGIATAN INTI</b> Pendekatan saintifika <ul style="list-style-type: none"> <li>• mengamati,</li> <li>• menanya,</li> <li>• mencoba,</li> <li>• mengasosiasi,</li> <li>• mengomunikasikan, dan</li> <li>• mencipta</li> </ul>	<b>Eksplorasi :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menceritakan tentang masalah sehari-hari yang berkaitan dengan operasi hitung campuran. Siswa mengamati masalah sehari-hari yang diceritakan guru</li> <li>2. Guru mengajukan pertanyaan. Ada yang akan memberikan respon tentang cerita tadi? Apakah cerita tadi ada hubungannya dengan matematika? (menanya)</li> </ol>	50 menit

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>3. Siswa mengaitkan cerita tersebut dengan operasi hitung dalam matematika. (mengasosiasikan)</p> <p><b>Elaborasi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang heterogen</li> <li>2. Siswa diberikan penugasan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan guru tentang operasi hitung dalam kehidupan sehari-hari. (mencoba)</li> <li>3. Siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk menyelesaikan masalah secara bersama-sama. (mengasosiasikan)</li> <li>4. Perwakilan dari masing-masing kelompok, menyampaikan hasil diskusi di depan kelas. (mengkomunikasikan)</li> </ol> <p><b>Konfirmasi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dan guru melakukan tanya jawab mengenai hal-hal yang belum dimengerti</li> <li>2. Guru menanyakan kesan siswa setelah mengikuti pembelajaran hari ini.</li> <li>3. Guru menjelaskan jika terdapat kesalahan pemahaman serta memberikan penguatan atas jawaban siswa.</li> </ol>	
PENUTUP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dan guru bertanya jawab tentang materi yang baru dipelajari untuk mengukur ketercapaian materi.</li> <li>2. Guru dan siswa menyimpulkan tentang materi yang baru dipelajari</li> <li>3. Guru melakukan refleksi, evaluasi dan tindak lanjut.</li> <li>4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari berikutnya.</li> <li>5. Salah seorang siswa memimpin doa untuk mengakhiri pelajaran.</li> </ol>	10 menit

## D. PENILAIAN HASIL BELAJAR

### 1. Prosedur Penilaian

- a. Mengkaji indikator
- b. Menyusun alat penilaian: (tes atau non tes)
- c. Melakukan tes, pemeriksaan, skoring, dan penilaian

## 2. Alat Penilaian:

Tes : Uraian

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan uraian yang lengkap !

1. Jarak rumah Rahmat dengan sekolah adalah 369 m. Ia berangkat ke sekolah jam 06.20 dan akan tiba di sekolah dalam waktu 3 menit. Berapa kecepatan sepeda yang dikendarai Rahmat? Jam berapa Rahmat sampai di sekolah? Jelaskan jawabanmu !
2. Sebuah bus berangkat dari Sekupang ke Batam Center dengan kecepatan rata-rata 45 km/jam. Bus berangkat dari Sekupang pukul 07.15. Karena rusak, bus berhenti selama 30 menit dan tiba di Batam Center pukul 10.45. Berapa jarak kota Sekupang-Batam Center? Jelaskan jawabanmu!

## 3. Kunci Jawaban :

No.	Langkah Pengerjaan	Skor
1.	<p>Diketahui : jarak = 369 meter waktu = 3 menit berangkat jam 06.20</p> <p>Ditanyakan : jam berapa sampai di sekolah kecepatan sepeda Rahmat</p> <p>Jawab : sampai di sekolah 06.20 <math>\begin{array}{r} 00.03 + \\ \hline 06.23 \end{array}</math></p> <p>Kecepatan sepeda = <math>\frac{\text{jarak}}{\text{waktu}}</math> = <math>\frac{369m}{3\text{menit}}</math></p>	50

No.	Langkah Pengerjaan	Skor
	$= 123 \text{ m/mnt}$ Jadi, Rahmat akan sampai di sekolah pada jam 06.23 dengan kecepatan sepeda 123 m/mnt.	
2.	Diketahui : kecepatan = 45 km/jam waktu 07.15 s/d 10.45 istirahat 30 menit Ditanyakan : jarak Sekupang – Batam Center Jawab : 10.45 $\text{Waktu} = \frac{07.15 - 03.30}{03.30}$ Di kurangi 30 menit untuk istirahat = 3 jam. Maka jarak = kecepatan x waktu $= 45 \text{ km/jam} \times 3 \text{ jam}$ $= 135 \text{ km}$ Jadi, jarak Sekupang – Batam Center adalah 135 km	50

#### E. SUMBER BELAJAR

Buku Paket Mahir Matematika Kelas V Yudhistira

Batam, 3 November 2017

Peneliti,



Helmi Ihwatun Ahti, S.Pd

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SD Islam Integral Luqman Al Hakim  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : V / 1 (satu)  
Jumlah Pertemuan : 2 x 35 menit  
Pertemuan ke : 6

### **A. SK, KD, INDIKATOR, DAN TUJUAN PEMBELAJARAN**

#### **1. Standar Kompetensi**

Melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah

#### **2. Kompetensi Dasar**

Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat

#### **3. Indikator**

Memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang melibatkan bilangan bulat

#### **4. Tujuan Pembelajaran**

Siswa dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang melibatkan bilangan bulat

### **B. MATERI AJAR**

Operasi hitung campuran dalam soal cerita.

### **C. METODE DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN**

#### **1. Metode/Pendekatan/ Pembelajaran**

Pendekatan : Saintifik

Model : Pembelajaran Berbasis Masalah

Metode : Diskusi, tanya jawab

## 2. Kegiatan Pembelajaran:

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
PENDAHULUAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam. Siswa dan guru berdoa bersama-sama, dipimpin oleh salah seorang siswa.</li> <li>2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>3. Guru membangkitkan semangat siswa dengan memberikan ice breaking.</li> <li>4. Guru mengulas materi pelajaran sebelumnya dan menyambungkannya dengan sebuah motivasi untuk siswa. Siswa diharapkan termotivasi dengan apa yang disampaikan oleh guru.</li> <li>5. Guru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>• menyampaikan masalah untuk dipecahkan siswa: "Bagaimana menyelesaikan masalah matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari ?"</li> <li>• memotivasi siswa agar bisa terlibat aktif dalam pemecahan masalah tersebut.</li> </ul> <p>Siswa menyimak dengan seksama apa yang disampaikan oleh guru.</p> </li> </ol>	10 menit
<b>KEGIATAN INTI</b> Pendekatan saintifika <ul style="list-style-type: none"> <li>• mengamati,</li> <li>• menanya,</li> <li>• mencoba,</li> <li>• mengasosiasi,</li> <li>• mengomunikasikan, dan</li> <li>• mencipta</li> </ul>	<b>Eksplorasi :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menceritakan tentang masalah sehari-hari yang berkaitan dengan operasi hitung campuran. Siswa mengamati masalah sehari-hari yang diceritakan guru</li> <li>2. Guru mengajukan pertanyaan. Ada yang akan memberikan respon tentang cerita tadi? Apakah cerita tadi ada hubungannya dengan matematika? (menanya)</li> </ol>	50 menit

Tahapan Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>3. Siswa mengaitkan cerita tersebut dengan operasi hitung dalam matematika. (mengasosiasikan)</p> <p><b>Elaborasi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang heterogen</li> <li>2. Siswa diberikan penugasan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan guru tentang operasi hitung dalam kehidupan sehari-hari. (mencoba)</li> <li>3. Siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk menyelesaikan masalah secara bersama-sama. (mengasosiasikan)</li> <li>4. Perwakilan dari masing-masing kelompok, menyampaikan hasil diskusi di depan kelas. (mengkomunikasikan)</li> </ol> <p><b>Konfirmasi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dan guru melakukan tanya jawab mengenai hal-hal yang belum dimengerti</li> <li>2. Guru menanyakan kesan siswa setelah mengikuti pembelajaran hari ini.</li> <li>3. Guru menjelaskan jika terdapat kesalahan pahaman serta memberikan penguatan atas jawaban siswa.</li> </ol>	
PENUTUP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dan guru bertanya jawab tentang materi yang baru dipelajari untuk mengukur ketercapaian materi.</li> <li>2. Guru dan siswa menyimpulkan tentang materi yang baru dipelajari</li> <li>3. Guru melakukan refleksi, evaluasi dan tindak lanjut.</li> <li>4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari berikutnya.</li> <li>5. Salah seorang siswa memimpin doa untuk mengakhiri pelajaran.</li> </ol>	10 menit

## D. PENILAIAN HASIL BELAJAR

### 1. Prosedur Penilaian

- a. Mengkaji indikator
- b. Menyusun alat penilaian: (tes atau non tes)
- c. Melakukan tes, pemeriksaan, skoring, dan penilaian

## 2. Alat Penilaian:

Tes : Uraian

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan uraian yang lengkap !

4. Pak Dzaky mempunyai 60.000 buah batu bata. Untuk sebuah rumah kurang lebih dibutuhkan 49.670 buah batu bata. Sedangkan untuk pagarnya kurang lebih 24.600 buah batu bata. Berapa kekurangan batu bata yang harus dibeli Pak Dzaky ? Jelaskan jawabanmu !
5. Nenek mempunyai kebun yang ditanami pohon pisang sebanyak 2.360 pohon. Sebanyak 1.036 pohon telah ditebangnya karena telah dipanen buahnya. Untuk kelangsungan kebunnya, Nenek menanam pohon pisang yang baru sebanyak 840 pohon. Berapakah jumlah pohon pisang di kebun Nenek sekarang ? Jelaskan jawabanmu !

## 3. Kunci Jawaban :

No.	Langkah Pengerjaan	Skor
1.	<p>Diketahui : punya 60.000 batu bata            untuk membangun rumah 49.670            untuk pagar 24.600            Ditanyakan : berapa kekurangannya            Jawab :  <math display="block">=(49.670 + 24.600) - 60.000</math> <math display="block">=74.270 - 60.000</math> <math display="block">= 14.270</math>           Jadi, batu bata yang harus dibeli Pak Dzaky adalah 14.270 buah.</p>	50
2.	<p>Diketahui : 2.360 pohon pisang            ditebang 1.036 pohon            menanam lagi 840 pohon            Ditanyakan : Berapa pohon pisang di kebun</p>	50

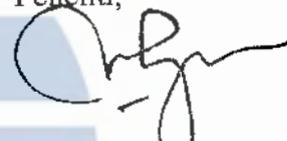
No.	Langkah Pengerjaan	Skor
	Jawab : $= 2.360 - 1.036 + 840$ $= 1.324 + 840$ $= 2.164$ pohon Jadi, jumlah pohon pisang di kebun nenek ada 2.164.	

### E. SUMBER BELAJAR

Buku Paket Mahir Matematika Kelas V Yudhistira

Batam, 7 November 2017

Peneliti,



Helmi Ikhwan Ahti, S.Pd



Kepala Sekolah,

## Lampiran 3. Nilai Pretes Kelas Kontrol

No.	Nama	Soal Nomor:				Jumlah	Nilai
		1	2	3	4		
1.	K1	3	2	2	2	9	45
2.	K2	2	2	2	2	8	40
3.	K3	2	2	2	3	9	45
4.	K4	4	2	2	2	10	50
5.	K5	4	2	2	4	12	60
6.	K6	2	2	2	4	10	50
7.	K7	3	3	3	3	12	60
8.	K8	2	2	2	3	9	45
9.	K9	4	3	2	3	12	60
10.	K10	3	2	3	3	11	55
11.	K11	3	4	3	4	14	70
12.	K12	4	2	2	3	11	55
13.	K13	2	2	1	2	7	35
14.	K14	4	4	3	2	13	65
15.	K15	3	2	3	2	10	50
16.	K16	4	2	4	3	13	65
17.	K17	4	2	3	2	11	55
18.	K18	3	2	2	3	10	50
19.	K19	4	2	2	2	10	50
20.	K20	2	3	2	2	9	45
21.	K21	3	3	3	3	12	60
22.	K22	4	4	2	4	14	70
23.	K23	4	2	2	2	10	50
24.	K24	4	2	2	4	12	60
25.	K25	2	2	2	2	8	40
26.	K26	2	2	4	1	9	45
27.	K27	4	3	4	4	15	75

53,7

## Lampiran 4. Nilai Pretes Kelas Eksperimen

No.	Nama	Soal Nomor:					Jumlah	Nilai
		1	2	3	4			
1.	E 1	3	3	3	2	11	55	
2.	E 2	3	3	2	3	11	55	
3.	E 3	3	2	3	3	11	55	
4.	E 4	4	4	3	3	14	70	
5.	E 5	1	3	1	0	5	25	
6.	E 6	4	2	1	1	8	40	
7.	E 7	1	1	3	4	9	45	
8.	E 8	2	3	2	1	8	40	
9.	E 9	2	2	2	2	8	40	
10.	E 10	4	1	0	2	7	35	
11.	E 11	3	2	4	3	12	60	
12.	E 12	4	2	2	2	10	50	
13.	E 13	4	3	3	3	13	65	
14.	E 14	3	1	4	4	12	60	
15.	E 15	4	2	2	2	10	50	
16.	E 16	4	4	3	4	15	75	
17.	E 17	4	2	2	2	10	50	
18.	E 18	3	2	3	3	11	55	
19.	E 19	2	2	4	3	11	55	
20.	E 20	4	4	4	4	4	80	
21.	E 21	2	2	2	3	9	45	
22.	E 22	3	4	4	2	13	65	
23.	E 23	3	2	4	3	12	60	
24.	E 24	4	3	4	2	13	65	
25.	E 25	4	2	3	2	11	55	
26.	E 26	3	2	2	1	8	40	
27.	E 27	3	2	3	5	13	65	

53,8

## Lampiran 5. Nilai Postes Kelas Kontrol

No.	Nama	Soal Nomor:				Jumlah	Nilai
		1	2	3	4		
1.	K 1	4	2	2	2	10	50
2.	K 2	2	2	3	3	10	50
3.	K 3	4	3	3	4	14	70
4.	K 4	5	4	2	3	14	70
5.	K 5	4	2	3	3	12	60
6.	K 6	3	3	2	3	11	55
7.	K 7	5	5	2	3	15	75
8.	K 8	3	2	2	3	10	50
9.	K 9	5	5	4	5	19	95
10.	K 10	5	2	3	5	15	75
11.	K 11	4	4	4	4	16	80
12.	K 12	2	3	3	4	12	60
13.	K 13	5	2	2	5	14	70
14.	K 14	5	5	4	5	19	95
15.	K 15	3	2	3	3	11	55
16.	K 16	5	2	4	5	16	80
17.	K 17	2	2	5	4	13	65
18.	K 18	2	2	3	4	11	55
19.	K 19	5	2	2	2	11	55
20.	K 20	5	3	5	5	18	90
21.	K 21	2	4	4	5	15	75
22.	K 22	4	4	5	5	18	90
23.	K 23	5	3	3	4	15	75
24.	K 24	5	2	2	4	13	65
25.	K 25	2	2	3	4	11	55
26.	K 26	4	4	4	3	15	75
27.	K 27	5	3	4	5	17	85

69,4

## Lampiran 6. Nilai Postes Kelas Eksperimen

No.	Nama	Soal Nomor:				Jumlah	Nilai
		1	2	3	4		
1.	E 1	5	5	3	3	16	80
2.	E 2	5	5	4	5	19	95
3.	E 3	3	3	3	5	14	70
4.	E 4	5	2	4	5	16	80
5.	E 5	3	5	3	2	13	65
6.	E 6	4	2	3	4	13	65
7.	E 7	4	4	4	4	16	80
8.	E 8	3	5	4	5	17	85
9.	E 9	3	2	2	2	9	45
10.	E 10	3	3	4	3	13	65
11.	E 11	5	5	5	4	19	95
12.	E 12	2	3	3	4	12	60
13.	E 13	5	3	4	3	15	75
14.	E 14	5	2	5	4	16	80
15.	E 15	5	3	3	5	16	80
16.	E 16	5	5	4	5	19	95
17.	E 17	5	5	3	5	18	90
18.	E 18	3	3	4	5	15	75
19.	E 19	5	5	5	5	20	100
20.	E 20	4	4	4	5	17	85
21.	E 21	5	2	2	4	13	65
22.	E 22	2	2	3	3	10	50
23.	E 23	5	5	5	5	20	100
24.	E 24	5	5	5	5	20	100
25.	E 25	5	5	5	5	20	100
26.	E 26	4	2	4	3	13	65
27.	E 27	3	5	4	5	17	85

78,8

## Lampiran 7. Pedoman Penskoran

**PEDOMAN PENSKORAN PENYELESAIAN TES KONEKSI  
MATEMATIS**

Soal no.	Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1	1	Diketahui : Panjang kolam renang = 15 m  Lebar nya = $\frac{1}{3}$ panjangnya	1
	2	Ditanya : Luas permukaan kolam renang yang mungkin.	1
	3	Jawab : Luas permukaan kolam = luas kolam bagian atasnya saja  = luas persegi panjang.	1
	4	Lebar kolam = $\frac{1}{3}$ x panjang kolam = $\frac{1}{3}$ x 15 m = 5 m	1
	5	Maka luas permukaan kolam yang mungkin adalah $L = p \times l$ = 15 m x 5 m = $75m^2$ Jadi, luas permukaan kolam yang mungkin adalah $75m^2$	1
		Skor Maksimum	5

Soal no.	Langkah	Kunci Jawaban	Skor
2	1	Diketahui : Panjang bangun datar = 10 dm. Lebar nya = setengah dari panjangnya	1
	2	Ditanya : Keliling bangun datar tersebut	1
	3	Jawab : Karena panjang dan lebarnya berbeda, maka bangun datar tersebut adalah persegi panjang.	1
	4	Panjang = 10 dm Lebar = setengah dari panjangnya Lebar = $\frac{1}{2} \times 10 \text{ dm}$ = 5 dm	1
	5	Maka keliling bangun datar tersebut adalah: = $2 \times (p+l)$ = $2 \times (10 \text{ dm} + 5 \text{ dm})$ = $2 \times 15 \text{ dm}$ = 30 dm Jadi keliling bangun datar = keliling persegi panjang = 30 dm	1
		Skor Maksimum	5

Soal no.	Langkah	Kunci Jawaban	Skor
3	1	Diketahui : Kecepatan = 120 km/jam Waktu = 2 jam 20 menit  Berangkat jam 06.15	1
	2	Ditanya :  Jarak Sekupang – Batam Centre  Jam sampai ke Batam Centre	1
	3	Jawab : Jarak = Kecepatan x waktu = 120 km/jam x 2 jam 20 mnt	1
	4	= 120 km/jam x $2\frac{20}{60}$ jam = 120 km/jam x $2\frac{1}{3}$ jam = 120 km/jam x $\frac{7}{3}$ jam = 280 km Jadi, jarak dari Sekupang ke Batam Centre adalah 280 km.	1
	5	Rafi akan sampai di Batam Centre pada jam 06.15 + 2 jam 20 menit = jam 08.35	1
		Skor Maksimum	5



Soal no.	Langkah	Kunci Jawaban	Skor										
4	1	Diketahui : Ibu berbelanja ke pasar: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>banyak</th> <th>Harga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 liter beras</td> <td>Rp12.500,-/liter</td> </tr> <tr> <td>½ kg gula</td> <td>Rp12.000,-/kg</td> </tr> <tr> <td>3 ikat kangkung</td> <td>Rp2.000,-/ikat</td> </tr> <tr> <td>transport</td> <td>Rp16.000,-</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ditanya : Seluruh uang yang ibu keluarkan</p>	banyak	Harga	3 liter beras	Rp12.500,-/liter	½ kg gula	Rp12.000,-/kg	3 ikat kangkung	Rp2.000,-/ikat	transport	Rp16.000,-	1
	banyak	Harga											
	3 liter beras	Rp12.500,-/liter											
	½ kg gula	Rp12.000,-/kg											
	3 ikat kangkung	Rp2.000,-/ikat											
transport	Rp16.000,-												
2	Jawab : Beras = $3 \times \text{Rp}12.500,00$ = $\text{Rp}37.500,00$	1											
3	Gula = $\frac{1}{2} \times \text{Rp}12.000,00$ = $\text{Rp}6.000,00$	1											
4	Kangkung = $3 \times \text{Rp}2.000,00$ = $\text{Rp}6.000,00$ Transport = $\text{Rp}16.000,00$	1											
5	Maka seluruh uang yang dikeluarkan ibu adalah : <b>Rp 37.500,00</b> <b>Rp 6.000,00</b> <b>Rp 6.000,00</b> <b>Rp 16.000,00</b> <b>Rp 65.500,00</b>	1											
		Skor Maksimum	5										

## Lampiran 8. Analisis Deskriptif Pretes

ANALISIS DESKRIPTIF							
No.	Nama Siswa		pretes kontrol	No.	Nama Siswa		pretes eksperimen
	1	K 1				45	
2	K 2		40	2	E 2		55
3	K 3		45	3	E 3		55
4	K 4		50	4	E 4		70
5	K 5		60	5	E 5		25
6	K 6		50	6	E 6		40
7	K 7		60	7	E 7		45
8	K 8		45	8	E 8		40
9	K 9		60	9	E 9		40
10	K 10		55	10	E 10		35
11	K 11		70	11	E 11		60
12	K 12		55	12	E 12		50
13	K 13		35	13	E 13		65
14	K 14		65	14	E 14		60
15	K 15		50	15	E 15		50
16	K 16		65	16	E 16		75
17	K 17		55	17	E 17		50
18	K 18		50	18	E 18		55
19	K 19		50	19	E 19		55
20	K 20		45	20	E 20		80
21	K 21		60	21	E 21		45
22	K 22		70	22	E 23		65
23	K 23		50	23	E 24		60
24	K 24		60	24	E 25		65
25	K 25		40	25	E 26		55
26	K 26		45	26	E 27		40
27	K 27		75	27	E 28		65

Ukuran Statistik	Nilai Ukuran	
	kontrol	eksperimen
Nilai maksimum	75	80
Nilai minimum	35	25
Rata-rata	53.7037037	53.8888889
Median	50	55
Modus	50	55
Standar deviasi	9.868824144	12.4225999

## Lampiran 9. Analisis Deskriptif Postes

ANALISIS DESKRIPTIF						
No.	Nama		postes kontrol	No.	Nama	
	Siswa				Siswa	
1	K 1		50	1	E 1	80
2	K 2		50	2	E 2	95
3	K 3		70	3	E 3	70
4	K 4		70	4	E 4	80
5	K 5		60	5	E 5	65
6	K 6		55	6	E 6	65
7	K 7		75	7	E 7	80
8	K 8		50	8	E 8	85
9	K 9		95	9	E 9	45
10	K 10		75	10	E 10	65
11	K 11		80	11	E 11	95
12	K 12		60	12	E 12	60
13	K 13		70	13	E 13	75
14	K 14		95	14	E 14	80
15	K 15		55	15	E 15	80
16	K 16		80	16	E 16	95
17	K 17		65	17	E 17	90
18	K 18		55	18	E 18	75
19	K 19		55	19	E 19	100
20	K 20		90	20	E 20	85
21	K 21		75	21	E 21	65
22	K 22		90	22	E 22	50
23	K 23		75	23	E 23	100
24	K 24		65	24	E 24	100
25	K 25		55	25	E 25	100
26	K 26		75	26	E 26	65
27	K 27		85	27	E 29	85

Ukuran Statistik	Nilai Ukuran	
	kontrol	eksperimen
Nilai maksimum	95	100
Nilai minimum	50	45
Rata-rata	69.44444444	78.8888889
Median	70	80
Modus	55	80
Standar deviasi	13.83322178	15.1738892

## Lampiran 10. Soal Ujicoba Kemampuan Koneksi Matematis



SDII Luqman Al Hakim – Batam  
**SOAL UJICOBA KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS**  
**TAHUN PELAJARAN 2017/ 2018**

HARI / TGL : .....

NAMA : .....

KELAS : .....

---

**BISMILLAAHIRROHMAANIRROHIM**

**Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan uraian yang lengkap !**

1. Pak Ahmad adalah seorang juragan angkot. Ia bermaksud untuk memeriksa keadaan angkot-angkotnya. Minggu yang lalu, ia mendapat laporan dari beberapa anak buahnya, bahwa beberapa roda angkotnya perlu diganti. Jika Pak Ahmad mempunyai 30 angkot, berapa banyak roda yang harus Pak Ahmadperiksa? Jelaskan jawabanmu!
2. Bu Santi akan membuat sebuah kolam renang di halaman belakang rumahnya. Karena keterbatasan lahan, panjang kolam yang mungkin hanya 15 meter, dan lebarnya sepertiga dari panjangnya. Berapa luas permukaan kolam renang yang mungkin ? Jelaskan jawabanmu!
3. Diketahui panjang sebuah bangun datar adalah 10 dm dan lebarnya adalah setengah dari panjangnya. Berapa  $dm^2$  kah keliling bangun datar tersebut? Jelaskan jawabanmu!
4. Bu Mira akan membuat bingkisan dari 24 botol sirup, 40 kaleng biskuit dan 72 bungkus cokelat. Bu Mira ingin membuat bingkisan dari barang-barang tersebut dengan jenis dan jumlah yang sama. Berapa jumlah bingkisan terbanyak yang dapat dibuat bu Mira? Jelaskan jawabanmu!

5. Bus Trans Batam melaju dengan kecepatan 120 km/jam dari Sekupang ke Batam Centre. Rafi akan pergi ke Batam Centre untuk mengikuti sebuah perlombaan atletik. Jika Rafi berangkat dari Sekupang jam 06.15 WIB, sedangkan waktu yang dibutuhkan adalah 2 jam 20 menit, berapa kilometer jarak Sekupang-Batam Centre ? jam berapa ia sampai di Batam Centre ? Jelaskan jawabanmu!
  
6. Masjid Baitul Makmur berdiri megah di Kampung Seraya Batam. Pada tahun 1997 mantan Presiden RI BJ Habibie, pernah menunaikan sholat di masjid ini. Tahun ini (2017), masjid itu telah berusia 45 tahun. Tahun berapakah masjid Baitul Makmur didirikan ?
  
7. Ibu pergi ke pasar membeli 3 liter beras dengan harga Rp. 12.500,00/liter; gula pasir  $\frac{1}{2}$  kg dengan harga Rp.12.000,00; 3 ikat kangkung dengan harga Rp.2.000,00/ikat. Jika ibu pergi dan pulang naik angkot dengan ongkos Rp. 16.000,00; berapa seluruh uang yang ibu keluarkan? Jelaskan jawabanmu!
  
8. Ade membeli permen lolipop 12 buah. Ayah memberikan lagi 24 permen lolipop kepadanya. Tiga perempat dari seluruh permen lolipop milik Ade akan dibagikan kepada 4 orang temannya masing-masing sama banyak. Berapa buah permen yang akan diperoleh masing-masing teman Ade? Apakah masih ada sisa? Bagaimana cara membagi sisa permen agar masing-masing teman Ade memperoleh bagian yang sama? Jelaskan jawabanmu!

**ALHAMDULILLAHIROBBIL 'AALAMIN**

## Lampiran 11. Kunci jawaban testujicoba kemampuan koneksi matematis

**KUNCI JAWABAN TEST KONEKSI MATEMATIS**

No.	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1.	<p>Pak Ahmad adalah seorang juragan angkot. Ia bermaksud untuk memeriksa keadaan angkot-angkotnya. Minggu yang lalu, ia mendapat laporan dari beberapa anak buahnya, bahwa beberapa roda angkotnya perlu diganti. Jika Pak Ahmad mempunyai 30 angkot, berapa banyak roda yang harus Pak Ahmadperiksa? Jelaskan jawabanmu!</p>	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 angkot</li> <li>• Jumlah roda tiap angkot 4</li> </ul> <p>Ditanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berapa roda yang harus diperiksa ?</li> </ul> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jumlah seluruh roda  <math>= \text{jumlah angkot} \times \text{banyaknya roda tiap angkot}</math>  <math>= 30 \times 4</math>  <math>= 120 \text{ roda}</math></li> </ul> <p>Jadi, jumlah roda yang harus diperiksa Pak Ahmad adalah <b>120 buah roda.</b></p>	5
2.	<p>Bu Santi akan membuat sebuah kolam renang di halaman belakang rumahnya. Karena keterbatasan lahan, panjang kolam yang mungkin hanya 15 meter, dan lebarnya sepertiga dari panjangnya. Berapa luas permukaan kolam renang yang mungkin ? Jelaskan jawabanmu!</p>	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panjang kolam renang = 15 m</li> <li>• Lebarnya = <math>\frac{1}{3}</math> panjangnya</li> </ul> <p>Ditanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas permukaan kolam renang yang mungkin.</li> </ul> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas permukaan kolam = luas kolam bagian atasnya saja  <math>= \text{luas persegi panjang.}</math></li> <li>• Lebar kolam</li> </ul>	5

No.	Soal	Kunci Jawaban	Skor
		$= \frac{1}{3} \times \text{panjang kolam}$ $= \frac{1}{3} \times 15 \text{ m} = 5 \text{ m}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>Maka luas permukaan kolam yang mungkin adalah</li> </ul> $L = p \times l$ $= 15 \text{ m} \times 5 \text{ m}$ $= 75\text{m}^2$ <p>Jadi, luas permukaan kolam yang mungkin adalah <math>75\text{m}^2</math>.</p>	
3.	<p>Diketahui panjang sebuah bangun datar adalah 10 dm dan lebarnya adalah setengah dari panjangnya. Berapa <math>\text{dm}^2</math> kah keliling bangun datar tersebut? Jelaskan jawabanmu!</p>	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Panjang bangun datar = 10 dm.</li> <li>Lebarnya = setengah dari panjangnya.</li> </ul> <p>Ditanya :</p> <p>Keliling bangun datar tersebut</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Panjang = 10 dm</li> <li>Lebar = <math>\frac{1}{2} \times 10 \text{ dm}</math> = 5 dm</li> <li>Maka bangun datar tersebut adalah persegi panjang.</li> <li>Keliling = <math>2 \times (p+l)</math> = <math>2 \times (10 \text{ dm} + 5 \text{ dm})</math> = <math>2 \times 15 \text{ dm}</math> = 30 dm</li> <li>Jadi keliling bangun datar = keliling persegi panjang = <b>30 dm</b></li> </ul>	5
4.	<p>Bu Mira akan membuat bingkisan dari 24 botol sirup, 40 kaleng biskuit dan 72 bungkus cokelat. Bu Mira ingin membuat</p>	<p>Diketahui :</p> <p>Bu Mira mempunyai</p> <p>24 botol sirup</p>	5

No.	Soal	Kunci Jawaban	Skor																												
	<p>bingkisan dari barang-barang tersebut dengan jenis dan jumlah yang sama. Berapa jumlah bingkisan terbanyak yang dapat dibuat bu Mira? Jelaskan jawabanmu!</p>	<p>40 kaleng biskuit 72 bungkus coklat</p> <p>Akan dibuat bingkisan yang isinya sama banyak.</p> <p>Ditanya :</p> <p>Berapa bingkisan yang paling banyak dapat dibuat oleh Bu Mira</p> <p>Jawab :</p> <p>Mencari jumlah bingkisan yang mungkin bisa di buat, sama saja dengan mencari FPB dari ketiga bilangan tersebut.</p> <table border="1" data-bbox="863 1122 1214 1532"> <tbody> <tr> <td></td> <td>24</td> <td>40</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>12</td> <td>20</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>FPB dari 24, 40 dan 72 adalah <math>2 \times 2 \times 2 = 8</math></p> <p>Jadi bingkisan yang paling banyak bisa dibuat oleh Bu Mira adalah <b>8 buah</b>.</p>		24	40	72	2	12	20	36	2	6	10	18	2	3	5	9	3	1	5	3	3	1	5	1	5	1	1	1	
	24	40	72																												
2	12	20	36																												
2	6	10	18																												
2	3	5	9																												
3	1	5	3																												
3	1	5	1																												
5	1	1	1																												

No.	Soal	Kunci Jawaban	Skor
5.	<p>Bus Trans Batam melaju dengan kecepatan 120 km/jam dari Sekupang ke Batam Centre. Rafi akan pergi ke Batam Centre untuk mengikuti sebuah perlombaan atletik. Jika Rafi berangkat dari Sekupang jam 06.15 WIB, sedangkan waktu yang dibutuhkan adalah 2 jam 20 menit, berapa kilometer jarak Sekupang-Batam Centre? jam berapa ia sampai di Batam Centre? Jelaskan jawabanmu!</p>	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kecepatan = 120 km/jam</li> <li>• Waktu = 2 jam 20 menit</li> <li>• Berangkat jam 06.15</li> </ul> <p>Ditanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jarak Sekupang – Batam Centre</li> <li>• Jam sampai ke Batam Centre</li> </ul> <p>Jawab :</p> <p>Jarak = Kecepatan x waktu</p> <p>= 120 km/jam x 2 jam 20 mnt</p> <p>= 120 km/jam x <math>2\frac{20}{60}</math> jam</p> <p>= 120 km/jam x <math>2\frac{1}{3}</math> jam</p> <p>= 120 km/jam x <math>\frac{7}{3}</math> jam</p> <p>= 280 km</p> <p>Jadi, jarak dari Sekupang ke Batam Centre adalah 280 km.</p> <p>Rafi akan sampai di Batam Centre pada jam 06.15 + 2 jam 20 menit</p> <p>= jam 08.35</p>	5
6.	<p>Masjid Baitul Makmur berdiri megah di Kampung Seraya Batam. Pada tahun 1997 mantan Presiden RI BJ Habibie, pernah menunaikan sholat di masjid ini. Tahun ini (2017), masjid itu telah berusia 540 bulan. Tahun berapakah masjid Baitul Makmur didirikan?</p>	<p>Diketahui :</p> <p>Usia Masjid Baitul Makmur = 540 bulan</p> <p>Ditanya :</p> <p>Tahun berapa masjid Baitul Makmur didirikan</p>	5

No.	Soal	Kunci Jawaban	Skor										
		<p>Jawab :</p> <p>Tahun ini adalah tahun 2017.</p> $540 \text{ bulan} = \frac{540}{12} = 45 \text{ tahun}$ <p>Maka, masjid itu didirikan 45 tahun yang lalu.</p> $2017 - 45 = 1972$ <p>Jadi, Masjid Baitul Makmur didirikan pada tahun 1972.</p>											
7.	<p>Ibu pergi ke pasar membeli 3 liter beras dengan harga Rp. 12.500,00/liter; gula pasir <math>\frac{1}{2}</math> kg dengan harga Rp.12.000,00; 3 ikat kangkung dengan harga Rp.2.000,00/ikat. Jika ibu pergi dan pulang naik angkot dengan ongkos Rp. 16.000,00; berapa seluruh uang yang ibu keluarkan? Jelaskan jawabanmu!</p>	<table border="1" data-bbox="850 913 1225 1216"> <thead> <tr> <th>banyak</th> <th>harga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 liter beras</td> <td>Rp12.500,- /liter</td> </tr> <tr> <td><math>\frac{1}{2}</math> kg gula</td> <td>Rp12.000,-/kg</td> </tr> <tr> <td>3 ikat kangkung</td> <td>Rp2.000,-/ikat</td> </tr> <tr> <td>transport</td> <td>Rp16.000,-</td> </tr> </tbody> </table> <p>Diketahui : Ibu berbelanja ke pasar. Ditanya : Seluruh uang yang ibu keluarkan</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beras = <math>3 \times \text{Rp}12.500,00</math> = Rp37.500,00</li> <li>• Gula = <math>\frac{1}{2} \times \text{Rp}12.000,00</math> = Rp6.000,00</li> <li>• Kangkung = <math>3 \times \text{Rp}2.000,00</math> = Rp6.000,00</li> <li>• Transport = Rp16.000,00</li> </ul> <p>Maka seluruh uang yang dikeluarkan ibu adalah :</p>	banyak	harga	3 liter beras	Rp12.500,- /liter	$\frac{1}{2}$ kg gula	Rp12.000,-/kg	3 ikat kangkung	Rp2.000,-/ikat	transport	Rp16.000,-	5
banyak	harga												
3 liter beras	Rp12.500,- /liter												
$\frac{1}{2}$ kg gula	Rp12.000,-/kg												
3 ikat kangkung	Rp2.000,-/ikat												
transport	Rp16.000,-												

No.	Soal	Kunci Jawaban	Skor
		Rp 37.500,00 Rp 6.000,00 Rp 6.000,00 Rp 16.000,00 <b>Rp 65.500,00</b>	
8.	Ade membeli permen lolipop 12 buah. Ayah memberikan lagi 24 permen lolipop kepadanya. Tiga perempat dari seluruh permen lolipop milik Ade akan dibagikan kepada 4 orang temannya masing-masing sama banyak. Berapa buah permen yang akan diperoleh masing-masing teman Ade? Apakah masih ada sisa? Bagaimana cara membagi sisa permen agar masing-masing teman Ade memperoleh bagian yang sama? Jelaskan jawabanmu!	Diketahui : Lolipop Ade = $12 + 24 = 36$ $\frac{3}{4}$ nya dibagikan kepada 4 orang kawannya sama banyak.  Ditanya :  Banyaknya permen yang diterima masing-masing teman Ade Jawab : Permen Ade 36 buah $\frac{3}{4}$ nya = $\frac{3}{4} \times 36$ = 27 buah. Jika permen dibagi 4 maka $27 : 4 = 6$ sisa 3 Ada sisa permen 3 buah. Jawaban selanjutnya tergantung pada pengetahuan siswa.	5

## Lampiran 12. Soal pretes kelas kontrol dan eksperimen



SDII Luqman Al Hakim – Batam  
**PRETES KONEKSI MATEMATIS**  
**TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

HARI / TGL : .....

NAMA : .....

KELAS : .....

**BISMILLAAHIRROHMAANIRROHIM**

**Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan uraian yang lengkap !**

1. Bu Santi akan membuat sebuah kolam renang di halaman belakang rumahnya. Karena keterbatasan lahan, panjang kolam yang mungkin hanya 15 meter, dan lebarnya sepertiga dari panjangnya. Berapa luas permukaan kolam renang yang mungkin ? Jelaskan jawabanmu!
  
2. Diketahui panjang sebuah bangun datar adalah 10 dm dan lebarnya adalah setengah dari panjangnya. Berapa  $\text{dm}^2$  kah keliling bangun datar tersebut? Jelaskan jawabanmu!
  
3. Bus Trans Batam melaju dengan kecepatan 120 km/jam dari Sekupang ke Batam Centre. Rafi akan pergi ke Batam Centre untuk mengikuti sebuah perlombaan atletik. Jika Rafi berangkat dari Sekupang jam 06.15 WIB, sedangkan waktu yang dibutuhkan adalah 2 jam 20 menit, berapa kilometer jarak Sekupang-Batam Centre ? jam berapa ia sampai di Batam Centre ? Jelaskan jawabanmu!
  
4. Ibu pergi ke pasar membeli 3 liter beras dengan harga Rp. 12.500,00/liter; gula pasir  $\frac{1}{2}$  kg dengan harga Rp.12.000,00/kg; 3 ikat kangkung dengan harga Rp.2.000,00/ikat. Jika ibu pergi dan pulang naik angkot dengan ongkos Rp. 16.000,00; berapa seluruh uang yang ibu keluarkan? Jelaskan jawabanmu!

**ALHAMDULILLAHIROBBIL ‘AALAMIN**

## Lampiran 13. Soal postes kelas kontrol dan eksperimen



SDII Luqman Al Hakim – Batam  
**POSTES KONEKSI MATEMATIS**  
**TAHUN PELAJARAN 2017/ 2018**

HARI / TGL : .....

NAMA : .....

KELAS : .....

**BISMILLAAHIRROHMAANIRROHIM**

**Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan uraian yang lengkap !**

1. Bu Santi akan membuat sebuah kolam renang di halaman belakang rumahnya. Karena keterbatasan lahan, panjang kolam yang mungkin hanya 15 meter, dan lebarnya sepertiga dari panjangnya. Berapa luas permukaan kolam renang yang mungkin ? Jelaskan jawabanmu!
  
2. Diketahui panjang sebuah bangun datar adalah 10 dm dan lebarnya adalah setengah dari panjangnya. Berapa  $\text{dm}^2$  kah keliling bangun datar tersebut? Jelaskan jawabanmu!
  
3. Bus Trans Batam melaju dengan kecepatan 120 km/jam dari Sekupang ke Batam Centre. Rafi akan pergi ke Batam Centre untuk mengikuti sebuah perlombaan atletik. Jika Rafi berangkat dari Sekupang jam 06.15 WIB, sedangkan waktu yang dibutuhkan adalah 2 jam 20 menit, berapa kilometer jarak Sekupang-Batam Centre ? jam berapa ia sampai di Batam Centre ? Jelaskan jawabanmu!
  
4. Ibu pergi ke pasar membeli 3 liter beras dengan harga Rp. 12.500,00/liter; gula pasir  $\frac{1}{2}$  kg dengan harga Rp.12.000,00/kg; 3 ikat kangkung dengan harga Rp.2.000,00/ikat. Jika ibu pergi dan pulang naik angkot dengan ongkos Rp. 16.000,00; berapa seluruh uang yang ibu keluarkan? Jelaskan jawabanmu!

**ALHAMDULILLAHIROBBIL 'AALAMIN**

## Lampiran 14. Kunci jawaban soal pretes dan postes

**KUNCI JAWABAN PRETES KONEKSI MATEMATIS**

No.	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1.	Bu Santi akan membuat sebuah kolam renang di halaman belakang rumahnya. Karena keterbatasan lahan, panjang kolam yang mungkin hanya 15 meter, dan lebarnya sepertiga dari panjangnya. Berapa luas permukaan kolam renang yang mungkin? Jelaskan jawabanmu!	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panjang kolam renang = 15 m</li> <li>• Lebarnya = <math>\frac{1}{3}</math> panjangnya</li> </ul> <p>Ditanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas permukaan kolam renang yang mungkin.</li> </ul> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas permukaan kolam = luas kolam bagian atasnya saja = luas persegi panjang.</li> <li>• Lebar kolam = <math>\frac{1}{3}</math> x panjang kolam = <math>\frac{1}{3}</math> x 15 m = 5 m</li> <li>• Maka luas permukaan kolam yang mungkin adalah</li> </ul> $L = p \times l$ $= 15 \text{ m} \times 5 \text{ m}$ $= 75\text{m}^2$ <p>Jadi, luas permukaan kolam yang mungkin adalah <math>75\text{m}^2</math>.</p>	5
2.	Diketahui panjang sebuah bangun datar adalah 10 dm dan lebarnya adalah setengah dari panjangnya. Berapa $\text{dm}^2$ kah keliling bangun datar tersebut? Jelaskan jawabanmu!	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panjang bangun datar = 10 dm.</li> <li>• Lebarnya = setengah dari panjangnya.</li> </ul> <p>Ditanya :</p> <p>Keliling bangun datar tersebut</p>	5

No.	Soal	Kunci Jawaban	Skor
		<p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panjang = 10 dm</li> <li>• Lebar = <math>\frac{1}{2} \times 10</math> dm = 5 dm</li> <li>• Maka bangun datar tersebut adalah persegi panjang.</li> <li>• Keliling = <math>2 \times (p+l)</math> = <math>2 \times (10 \text{ dm} + 5 \text{ dm})</math> = <math>2 \times 15</math> dm = 30 dm</li> <li>• Jadi keliling bangun datar = keliling persegi panjang = 30 dm</li> </ul>	
3.	<p>Bus Trans Batam melaju dengan kecepatan 120 km/jam dari Sekupang ke Batam Centre. Rafi akan pergi ke Batam Centre untuk mengikuti sebuah perlombaan atletik. Jika Rafi berangkat dari Sekupang jam 06.15 WIB, sedangkan waktu yang dibutuhkan adalah 2 jam 20 menit, berapa kilometer jarak Sekupang-Batam Centre? jam berapa ia sampai di Batam Centre? Jelaskan jawabanmu!</p>	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kecepatan = 120 km/jam</li> <li>• Waktu = 2 jam 20 menit</li> <li>• Berangkat jam 06.15</li> </ul> <p>Ditanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jarak Sekupang – Batam Centre</li> <li>• Jam sampai ke Batam Centre</li> </ul> <p>Jawab :</p> <p>Jarak = Kecepatan x waktu  = 120 km/jam x 2 jam 20 mnt  = 120 km/jam x <math>2\frac{20}{60}</math> jam  = 120 km/jam x <math>2\frac{1}{3}</math> jam  = 120 km/jam x <math>\frac{7}{3}</math> jam  = 280 km</p> <p>Jadi, jarak dari Sekupang ke Batam Centre adalah 280 km.  Rafi akan sampai di Batam Centre pada jam 06.15 + 2 jam 20 menit  = jam 08.35</p>	5
4.	<p>Ibu pergi ke pasar membeli 3 liter beras dengan harga Rp. 12.500,00/liter; gula pasir <math>\frac{1}{2}</math> kg</p>	<p>Diketahui :</p> <p>Ibu berbelanja ke pasar:</p>	5

No.	Soal	Kunci Jawaban	Skor															
	<p>dengan harga Rp.12.000,00; 3 ikat kangkung dengan harga Rp.2.000,00/ikat. Jika ibu pergi dan pulang naik angkot dengan ongkos Rp. 16.000,00; berapa seluruh uang yang ibu keluarkan? Jelaskan jawabanmu!</p>	<table border="1" data-bbox="847 371 1233 678"> <thead> <tr> <th>banyak</th> <th>harga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 liter beras</td> <td>Rp12.500,- /liter</td> </tr> <tr> <td>½ kg gula</td> <td>Rp12.000,-/kg</td> </tr> <tr> <td>3 ikat kangkung</td> <td>Rp2.000,-/ikat</td> </tr> <tr> <td>transport</td> <td>Rp16.000,-</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ditanya : Seluruh uang yang ibu keluarkan</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beras = 3 x Rp12.500,00 = Rp37.500,00</li> <li>• Gula = ½ x Rp12.000,00 = Rp6.000,00</li> <li>• Kangkung = 3 x Rp2.000,00 = Rp6.000,00</li> <li>• Transport = Rp16.000,00</li> </ul> <p>Maka seluruh uang yang dikeluarkan ibu adalah :</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>Rp 37.500,00</td></tr> <tr><td>Rp 6.000,00</td></tr> <tr><td>Rp 6.000,00</td></tr> <tr><td>Rp 16.000,00</td></tr> <tr><td><b>Rp 65.500,00</b></td></tr> </table>	banyak	harga	3 liter beras	Rp12.500,- /liter	½ kg gula	Rp12.000,-/kg	3 ikat kangkung	Rp2.000,-/ikat	transport	Rp16.000,-	Rp 37.500,00	Rp 6.000,00	Rp 6.000,00	Rp 16.000,00	<b>Rp 65.500,00</b>	
banyak	harga																	
3 liter beras	Rp12.500,- /liter																	
½ kg gula	Rp12.000,-/kg																	
3 ikat kangkung	Rp2.000,-/ikat																	
transport	Rp16.000,-																	
Rp 37.500,00																		
Rp 6.000,00																		
Rp 6.000,00																		
Rp 16.000,00																		
<b>Rp 65.500,00</b>																		