



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED  
LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIKA PADA POKOK BAHASAN  
BALOK DI KELAS VIII SMP N 2  
SAMPEAN SUNGAI KANAN**

**SKRIPSI**

Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S,Pd)

Oleh

KARTINA TANJUNG  
NIM. 1720200041

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PADANGSIDIMPUAN**

2021



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED  
LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIKA PADA POKOK BAHASAN  
BALOK DI KELAS SMP N 2  
SAMPEAN SUNGAI KANAN**

**SKRIPSI**

Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S,Pd)

Oleh

KARTINA TANJUNG  
NIM. 1720200074




**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA**

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

  
Dr. Mariam Masution  
NIP. 19700224 200312 2 001

  
Nur Fauziah Siregar, M.Pd  
NIP. 19840811 201503 2 004

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PADANGSIDIMPUAN**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihatang 22733  
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Website: <http://tik-iaipadangsidempuan.ac.id> Email: [tik@iaipadangsidempuan.ac.id](mailto:tik@iaipadangsidempuan.ac.id)

### SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal: *Skripsi a.n*

**Kartina Tanjung**

Lamp: 7 (Tujuh) Exemplar

Padangsidempuan, 28 Oktober 2021

Kepada Yth,

Rektor IAIN Padangsidempuan

Di-

Padangsidempuan

Assalamu 'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi yang berjudul "**Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Pokok Bahasan Balok di Kelas SMP N 2 Sampean Sungai Kanan**", maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsi ini. Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

**PEMBIMBING I**

  
Dr. Marlam Nasution, M.Pd  
NIP. 19700224 200312 2 001

**PEMBIMBING II**

  
Nur Fauziah Siregar, M.Pd  
NIP. 19840811 201503 2 004

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Kartina Tanjung

NIM : 17 202 000 41

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

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada pihak IAIN Padangsidempuan Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul "**Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pokok Bahasan Balok di Kelas VIII SMP N 2 Sampean Sungai Kanan.**" beserta perangkat yang ada. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini pihak Inastitut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Padangsidempuan 25 Okt 2021

Saya yang menyatakan

  
Kartina Tanjung  
17 202 000 41

### SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Kartina Tanjung

NIM : 17 202 000 20

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

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pasa Pokok Bahasan Balok di Kelas VIII SMP N 2 Sampean Sungai Kanan.

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

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





Padangsidempuan, 25 Okt 2021

Saya yang menyatakan

  
METERAL TEMPEL  
ABD7AAJX395404604  
Kartina Tanjung  
1720200041

**DEWAN PENGUJI  
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

**NAMA** : KARTINA TANJUNG  
**NIM** : 17 202 00041  
**JUDUL SKRIPSI** : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA POKOK BAHASAN BALOK DI KELAS SMP N 2 SAMPEAN SUNGAI KANAN**

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	<u>Dr. Suparni, S.Si., M.Pd.</u> (Ketua/Penguji Bidang Matematika)	 _____
2.	<u>Dr. Mariam Nasution, M.Pd.</u> (Sekretaris/Penguji Bidang Metodologi)	 _____
3.	<u>Nur Fauziah Siregar, M.Pd.</u> (Anggota/Penguji Bidang Isi dan Bahasa)	 _____
4.	<u>Rahma Hayati Siregar, M.Pd.</u> (Anggota/Penguji Bidang Umum)	 _____

**Pelaksanaan Sidang Munaqasyah**

**Di** : Padangsidempuan  
**Tanggal** : 17 November 2021  
**Pukul** : 08.30 WIB s/d Selesai  
**Hasil/ Nilai** : 80,75/A  
**Indeks Pretasi Kumulatif** : 3,49  
**Predikat** : Sangat Memuaskan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
Jalan H.T. Rizal Nurdin Km. 4,5Sihitang 22733  
Telepon (0634) 22080, Fax. (0634) 24022  
site : <http://iik.iain-padangsidimpuan.ac.id> Email: [iik@iain-padangsidimpuan.ac.id](mailto:iik@iain-padangsidimpuan.ac.id)

### PENGESAHAN

**Judul Skripsi** : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning*  
Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika  
di Kelas SMP N 2 Sampean Sungai Kanan  
**Ditulis Oleh** : Kartina Tanjung  
**NIM** : 17 202 00041

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

Padangsidimpuan, 25 Oktober 2021  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Lelya Hilda, M.Si  
NIP. 19710920 200003 2 002

## ABSTRAK

**Nama** : Kartina Tanjung  
**NIM** : 17 202 00060  
**Fakultas/Jurusan** : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
**Judul Skripsi** : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pokok Bahasan Balok di Kelas VIII SMP N 2 Sampean Sungai Kanan

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurang pemahannya siswa dalam menyelesaikan soal matematika di SMP N 2 Sampean Sungai Kanan. sehingga siswa memiliki keterbatasan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal. Siswa tidak dibelajarkan mengenai indikator kemampuan pemecahan masalah. Dari hal tersebut menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong rendah. Proses pembelajaran yang dilakukan masih berpusat pada guru tanpa menggunakan model pembelajaran yang dapat memberikan keaktifan pada proses belajar mengajar.

Rumusan masalah dari peneliti ini adalah apakah terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi balok siswa kelas VIII SMPN 2 Sampean Sungai Kanan ? Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII 2 Sampean Sungai Kanan.

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Populasinya adalah seluruh kelas VIII SMP N 2 Sampean Sungai Kanan yang terdiri dari dua kelas yang berjumlah 38 siswa dan pengambilan sampel menggunakan teknik sampling jenuh. Dan instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes. Dan sampel kelas eksperimen diberi perlakuan 20 siswa dan kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan 18 siswa. Pengolahan data dan analisis data dilakukan dengan rumus uji normalitas, uji homogenitas dan uji t

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan dengan perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu kelas eksperimen sebesar 79,25 dan kelas kontrol yaitu 70,83. Ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada pokok bahasan balok di kelas SMPN 2 Sampean Sungai Kanan. siswa. Hasilnya diperoleh dari nilai signifikansi 0,05 yaitu  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan taraf 5% sehingga  $3,153 > 2,1,688$ . Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

**Kata Kunci** : Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah.



## ABSTRACT

**Name** : Kartina Tanjung  
**NIM** : 17 202 00041  
**Faculty/Department** : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
**Thesis Title** : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pokok Bahasan Balok di Kelas VIII SMP N 2 Sampean Sungai Kanan

This research was motivated by the lack of understanding of students in solving math problems at SMP N 2 Sampean Sungai Kanan. so that students have limited problem-solving abilities in solving problems. Students are not taught about indicators of problem solving ability. From this it states that students' mathematical problem solving abilities are still relatively low. The learning process carried out is still teacher-centered without using a learning model that can provide activity in the teaching and learning process

The formulation of the problem from this researcher is whether there is a significant effect of the problem based learning model on the problem solving ability of the VIII grade students of SMPN 2 Sampean Sungai Kanan ? The purpose of this study was to determine the significant effect of problem-based learning on the problem-solving abilities of class VIII 2 Sampean Sungai Kanan students.

This research is quantitative research using experimental method. The population is all class VIII SMP N 2 Sampean Sungai Kanan which consists of two classes totaling 38 students and sampling using saturated sampling technique. And the data collection instrument in this study was a test. And the experimental class sample was treated by 20 students and the control class that was not treated was 18 students. Data processing and data analysis were carried out using the normality test formula, homogeneity test and t test.

From the results of this study, With the average difference between the experimental class and the control class, the experimental class is 79.25 and the control class is 70.83. There is a significant effect between problem based learning learning models on students' problem solving abilities. The results are obtained from a significance value of 0.05, namely  $t_{count} > t_{table}$  with a significance level of 5% so that it is  $3.153 > 1,688$ . Then  $H_0$  is rejected and  $H_1$  is accepted.

**Keywords:** Problem Based Learning Model, Against Problem Solving Ability

## KATA PENGANTAR



*Alhamdulillah Robbil'alamin*, puji syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Solawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah bersusah hidup di dunia dan keselamatan di akhirat nanti.

Untuk mengakhiri perkuliahan di IAIN Padangsidimpuan, maka menyusun skripsi merupakan salah satu tugas yang harus diselesaikan untuk mendapat gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiah dan Ilmu Keguruan Jurusan Tadris/Pendidikan Matematika. Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada pokok bahasan balok di kelas VIII di SMP N 2 Sampean Sungai Kanan ”**.

Dalam menyusun skripsi ini, peneliti banyak mengalami hambatan dan rintangan disebabkan referensi yang relevan dengan pembahasan penelitian ini dan masih kurangnya ilmu pengetahuan yang peneliti miliki. Namun berkat bantuan, bimbingan, dan dorongan dari dosen pembimbing, keluarga, dan rekan-rekan seperjuangan akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini kiranya peneliti sangat berterimakasih kepada:

1. Ibu Mariam Nasution, M.Pd selaku dosen pembimbing I, dan ibu Nurfauziah Siregar M.Pd selaku dosen pembimbing II, yang sangat sabar dan tekun dalam memberikan arahan, waktu, saran dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.

2. Bapak Prof. Dr. H. Ibrahim Siregar, M.CL selaku Rektor IAIN Padangsidempuan.
3. Ibu Dr. Leyla Hilda, M.Si selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
4. Bapak Suparni, S.Si., M.Pd selaku Ketua Jurusan Tadris/Pendidikan Matematika.
5. Seluruh dosen beserta civitas akademik IAIN Padangsidempuan.
6. Teristimewa kepada Ayahanda tercinta Bintang Tanjung dan Ibunda tercinta Nurmin Hasibuan yang telah memberikan motivasi, do'a dan pengorbanan yang tiada terhingga serta penyemangat demi keberhasilan peneliti. Serta Kakak-kaka, dan Adik-adik tersayang.
7. Novi Nurul Aini, Suprida Sari Lubis, Septiani harahap, Kartina Tanjung, Elta Maudia Lubis dan seluruh temanku di kos diperumahan indah lestari yang telah memberikan semangat dan motivasi baik moral maupun material dalam penyusunan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Akhir kata penulis mengharapkan skripsi ini bermanfaat bagi kita semua walaupun masih jauh dari kesempurnaan.

Padangsidempuan, 2021  
Peneliti

**Kartina Tanjung**  
**NIM. 17 202 00041**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b>	
<b>BERITA ACARA UJIAN MUNAQOSAH</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN DEKAN</b>	
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Batasan Masalah .....	7
D. Defenisi Operasional .....	9
E. Rumusan Masalah.....	8
F. Tujuan Penelitian .....	8
G. Manfaat Penelitian .....	10
H. Sistematika Pembahasan.....	10
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Kerangka Teori .....	12
1. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	12
a. Pengertian Model <i>Problem Based Learning</i> .....	12
b. Karakteristik Model <i>problem based learning</i> .....	14
c. Kelebihan Model <i>Problem Based Learning</i> .....	15
d. Kekurangan Model <i>Problem Based Learning</i> .....	16
2. Kemampuan pemecahan masalah.....	18
a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah .....	18
b. Indikator Kemampuan pemecahan masalah .....	24
c. Langkah-Langkah Pemecahan Masalah .....	25
3. Materi balok.....	28
a. Pengertian Sistem balok .....	28
b. unsur-unsur balok .....	21

c. jaring-jaring balok .....	29
d. luas permukaan balok dan olume balo .....	29
B. Penelitian terdahulu .....	30
C. Kerangka Berpikir .....	33
D. Hipotesis .....	35

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	36
B. Jenis dan Metode Penelitian .....	36
C. Populasi dan Sampel.....	37
D. Instrumen Penelitian .....	39
E. Teknik Analisis Intrumen .....	42
1. Uji Validitas .....	42
2. Uji Realibilitas Penelitian .....	43
3. uji tingkatTaraf Kesukaran Soal .....	45
4. Daya Pembeda. ....	46
F. Teknik Analisis Data .....	48
1. Analisis Data Awal ( <i>Pretest</i> ) .....	48
a. Uji Normalitas .....	48
b. Uji Homogenitas .....	49
c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata .....	49
2. Analisis Data Hasil Akhir ( <i>posttest</i> ) .....	51
a. Uji Normalitas .....	51
b. Uji Homogenitas Varians .....	51
c. uji perbedaan dua rata-rata.....	51
d. Uji Hipotesis .....	52

### **BAB IV HASIL PENELITIAN**

A. Deskripsi Data .....	54
1. Kelas Eksperimen .....	54
a. Data <i>Pretests</i> .....	55
b. Data <i>Postets</i> .....	57
2. Kelas Kontrol.....	58
a. Data <i>Pretest</i> .....	59
b. Data <i>Postets</i> .....	61
B. Pengujian Persyaratan Analisis .....	62
1. Data <i>Pretest</i> .....	62
a. Uji Normalitas .....	62
b. Uji Homogenitas.....	63
c. Uji Kesamaan Rata-rata.....	64

2. Data <i>Posttest</i> .....	64
a. Uji Normalitas .....	64
b. Uji Homogenitas.....	64
c. Uji Perbedaan Rata-rata.....	65
C. Uji Hipotesis .....	66
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	67
E. Keterbatasan Penelitian .....	69
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	70
B. Saran-saran .....	70
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 : Hasil Tes Awal Prasyarat Balok .....	4
Tabel 3.1 : Perbandingan Perlakuan Dua Kelompok Sampel .....	37
Tabel 3.2 : Populasi Siswa SMP N Kelas VIII 2 Sampean Sungai Kanan Tahun 2020/2021 .....	38
Tabel 3.3 : Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	40
Tabel 3.4 : Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah.....	37
Tabel 3.5 : Validitas Soal <i>Pretest</i> .....	41
Tabel 3.6 : Validitas Soal <i>Posttest</i> .....	41
Tabel 3.7 : Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Pretest</i> .....	44
Tabel 3.8 : Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Posttest</i> .....	44
Tabel 3.9 : Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen <i>Pretest</i> .....	45
Tabel 3.10 : Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen <i>Posttest</i> .....	46
Tabel 4.1 : Deskripsi Nilai <i>Pretest</i> Sisa Kelas Eksperimen .....	52
Tabel 4.2 : Data <i>Pretest</i> Siswa Kelas Eksperimen .....	53
Tabel 4.3 : Deskripsi <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen .....	55
Tabel 4.4 : Data <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen.....	56
Tabel 4.5 : Deskripsi Nilai <i>Pretest</i> Siswa Kelas Kontrol .....	58
Tabel 4.6 : Data Nilai <i>Pretest</i> Siswa Kelas Kontrol.....	58
Tabel 4.7 : Deskripsi Nilai <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol.....	
Tabel 4.8 : Data Nilai <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol.....	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 : Balok .....	21
Gambar 2.2 : Bagan Kerangka Berpikir .....	30
Gambar 4.1 : Histogram <i>Pretest</i> Siswa Kelas Eksperimen .....	53
Gambar 4.2 : Histogram <i>Posttest</i> Siswa Eksperimen .....	54
Gambar 4.3 : Histogram <i>Pretest</i> Siswa Kelas Kontrol.....	56
Gambar 4.4 : Histogram <i>Posttest</i> Siswa pada Kelas Kontrol.....	57



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : *Time Schedule* Penelitian
- Lampiran 2 : RPP Kelas Eksperimen
- Lampiran 3 : RPP Kelas Kontrol
- Lampiran 4 : Soal Pretest
- Lampiran 5 : Soal Postest
- Lampiran 6 : Kunci Jawaban Pretest
- Lampiran 7 : Kunci Jawaban postest
- Lampiran 7 : Surat Validasi RPP
- Lampiran 8 : Surat Validasi Tes
- Lampiran 9 : Uji Validasi Soal Pretest
- Lampiran 10 : Uji Reabilitas Soal Pretest
- Lampiran 11 : Taraf Kesukaran Soal Pretest
- Lampiran 12 : Daya Pembeda Soal Pretest
- Lampiran 13 : Uji Validasi Soal Postest
- Lampiran 14 : Uji Reabilitas Soal Postest
- Lampiran 15 : Taraf Kesukaran Soal Postest
- Lampiran 16 : Daya Pembeda Soal Postest
- Lampiran 17 : hasil nilai kelas eksperimen
- Lampiran 18 : hasil nilai kelas kontrol
- Lampiran 20 : deskripsi nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol
- Lampiran 21 : hasil uji normalitas kelas eksperimen, kelas kontrol pretest dan postest
- Lampiran 22 : Uji homogenitas pretest dan postest
- Lampiran 23 : hasil kesamaan rata-rata
- Lampiran 24 : Uji perbedaan rata-rata
- Lampiran 25 : Uji Hipotesis
- Lampiran 26 : Dokumentasi

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Melalui pendidikan manusia dapat dididik, dilatih, serta dikembangkan potensi-potensi yang dimilikinya. Pendidikan sebagai proses penyesuaian yang berlangsung secara terus-menerus bagi perkembangan intelektual, emosional dan fisik manusia. Pendidikan merupakan aktivitas atau proses sosial esensial yang memungkinkan generasi muda hidup eksis dalam kompleksitas sosial, modernisasi ekonomi, serta kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Menurut UU No. 20 tahun 2003 pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.<sup>1</sup>

Pembelajaran yang berupaya mengubah masukan berupa siswa yang belum terdidik, menjadi siswa yang terdidik, siswa yang belum memiliki pengetahuan tentang sesuatu, menjadi siswa yang memiliki pengetahuan. Siswa yang memiliki sikap, kebiasaan atau tingkah laku yang belum mencerminkan eksistensi dirinya sebagai pribadi baik atau positif, menjadi siswa yang memiliki sikap, kebiasaan dan tingkah laku yang baik. Sebenarnya belajar dapat saja terjadi tanpa pembelajaran, namun hasil belajar

---

<sup>1</sup> Hasbullah, *Dasar – Dasar Ilmu Pendidikan*, (Jakarta, PT Raja Grafindo Persada, 2008), hlm. 4.

akan tampak jelas dari suatu aktivitas pembelajaran. Pembelajaran yang efektif ditandai dengan terjadinya proses belajar dalam diri siswa. Seseorang dikatakan telah mengalami proses belajar apabila di dalam dirinya telah terjadi perubahan, dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti dan sebagainya.

Merealisasikan tujuan pendidikan nasional tersebut diperlukan berbagai ilmu pengetahuan yang diberikan kepada siswa diantaranya matematika. Matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berfikir. Karena itu matematika sangat penting baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK sehingga matematika perlu dibekalkan kepada setiap peserta didik sejak SD, bahkan sejak TK.<sup>2</sup> Salah satu tujuan matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu proses mental tingkat tinggi yang memerlukan proses berpikir lebih kompleks.

Banyak guru matematika mengatakan bahwa minat siswa untuk belajar matematika masih rendah. Sebagian besar siswa masih menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang menakutkan dan membosankan. Kurangnya kemampuan pemecahan masalah oleh siswa juga terlihat pada saat menghadapi soal matematika yang baru, siswa mengerjakan soal dan tidak bisa menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal tersebut. Dalam penyelesaian soal, siswa umumnya hanya meniru contoh soal dan ketika menghadapi soal yang lain, siswa akan merasa kesulitan. Fakta ini

---

<sup>2</sup>Herman Hudujo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: UM Press, 2016), hlm. 37

menunjukkan bahwa pengetahuan yang dimiliki oleh siswa dalam mempelajari matematika hanya sesuai dengan apa yang dijelaskan guru, sehingga dalam menyelesaikan soal-soalpun hanya sebatas mengikuti contoh-contoh soal yang diberikan, dikarenakan kurangnya pemahaman siswa pada materi yang diajarkan guru, akibatnya siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh setiap siswa karena (a) pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, (b) pemecahan masalah yang meliputi metode, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (c) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.<sup>3</sup>

Berdasarkan hasil wawancara di SMPN 2 Sampean Sungai Kanan ibu Erna menyatakan bahwa:

Dalam proses pembelajaran, saya jarang mengajarkan bagaimana siswa seharusnya menyelesaikan masalah matematika. Karna, saya tidak menguasai beberapa model maupun metode pembelajaran yang ada, terutama yang menyangkut kemampuan pemecahan masalah. Sehingga siswa terbiasa diajarkan dengan metode pembelajaran langsung atau metode ceramah dan soal-soal yang diberikan siswa masih kurang dipahami oleh siswa.<sup>4</sup>

Berdasarkan pernyataan tersebut yang menjadi salah satu masalah utama adalah siswa tidak belajarkan mengenai indikator kemampuan pemecahan masalah. Dari hal tersebut menyatakan bahwa kemampuan

---

<sup>3</sup> Sumartini T. S, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah," *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, Volume 5, No. 2, Mei 2016, hlm. 149.

<sup>4</sup>Erna, Guru Matematika, wawancara, Kamis, 23 Oktober 2020 pukul 13:00 WIB.

pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong rendah. Materi prasyarat dari hasil tes yang dilakukan peneliti pada saat observasi berupa pemberian tes kemampuan pemecahan masalah sebanyak satu soal kepada siswa SMPN 2 Sampean Sungai Kanan. Soal yang digunakan yaitu:

Sebuah balok mempunyai ukuran panjang 40 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 25 cm. Tentukan luas permukaan balok tersebut ?

Jawab :

$$\begin{aligned}
 Lpb &= 2(pl + pt + lt) \\
 &= 2(40(20) + 40(25) + 20(25)) \\
 &= 2(800 + 1000 + 500) \\
 &= 2(2300) \\
 &= 4.600 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

**Tabel 1.1**  
**Hasil tes awal materi prasyarat balok**

<b>Jumlah Indikator</b>	<b>Menyelesaikan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah</b>
4	-
3	23 siswa
2	10 siswa
1	23 siswa

Dari hasil jawaban tes yang diberikan sebagian besar siswa tidak mampu merencanakan penyelesaian masalah. Siswa tidak mampu menghubungkan data yang diketahui dengan data yang ditanyakan. Peneliti dapat menyimpulkan bahwa siswa masih kurang terampil dalam memecahkan masalah matematika, sehingga menyebabkan rendahnya kemampuan siswa memecahkan masalah matematika.

Dari hasil pengamatan di SMPN 2 Sampean Sungai Kanan, terdapat permasalahan tersebut yaitu rendahnya kemampuan siswa pemecahan masalah, terutama pembelajaran matematika. Wawancara dengan salah satu siswa menyatakan kebanyakan dari siswa kurang memahami materi pembelajaran matematika, karena guru menggunakan metode ceramah tanpa mengetahui sampai mana pengetahuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika dan siswa Sampean peneliti menyimpulkan bahwa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, perlu adanya strategi, model dan pendekatan dalam proses pembelajaran matematika. Peneliti menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, dimana model pembelajaran *problem based learning* adalah membantu meningkatkan perkembangan keterampilan belajar dalam pola pikir yang terbuka, reflektif, kritis dan belajar aktif. Kurikulum PBL memfasilitasi keberhasilan

memecahkan masalah, komunikasi, kerja kelompok dan keterampilan interpersonal dengan lebih baik dibanding pendekatan yang lain.<sup>5</sup>

Dari beberapa masalah yang ada di atas, maka ada perlunya perubahan cara mengajar guru di sekolah seperti menggunakan model-model pembelajaran yang dapat memunculkan kemampuan pemecahan masalah mereka dalam pembelajaran matematika. Model pembelajaran tersebut dapat berupa model pembelajaran kooperatif. Dari beberapa macam model pembelajaran kooperatif salah satunya adalah model pembelajaran *problem based learning*.

Seperti dalam jurnal Ibnu Iman Al Ayubi, Erwanuddindan Martin Bernard, telah menyimpulkan bahwa dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari pada menggunakan pembelajaran biasa.<sup>6</sup>

Jadi model pembelajaran *problem based learning* adalah suatu model pembelajaran yang berpusat kepada siswa atau peserta didik dengan cara menghadapkan para peserta didik berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupannya. Dan pembelajaran *problem based learning* dalam pembelajaran matematika dapat mendorong peserta didik mempunyai ide sendiri untuk belajar mandiri, karena model ini memberikan kesempatan

---

<sup>5</sup>Rusman, *Pembelajaran Matematika Terpadu*, (Jakarta, PT RajaGrafindo Persada, 2015), hlm. 209.

<sup>6</sup>IbnuIman Al Ayubi, Erwanuddin, dkk, "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA", *Jurnal Pembelajaran Matematika*, Vol. 1, No. 3 Mei 2018, hal.359

peserta didik untuk mencari pengetahuannya sendiri, sehingga peserta didik akan memperoleh pengalaman dari pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pembelajaran dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pokok Bahasan Balok Di SMPN 2 Sampean Sungai Kanan”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, dapat diuraikan masalah sebagai berikut:

1. Matematika masih dianggap sebagai pelajaran yang sulit sebagai siswa.
2. Siswa masih kurang dalam kemampuan pemecahan masalah.
3. Siswa masih kewalahan dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan guru.
4. Guru masih seringkali menggunakan metode ceramah saat pembelajaran.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan indentifikasi masalah yang dihadapi maka peneliti melakukan pemmbatasan masalah penelitian sehingga penelitian yang dilakukan terfokus pada:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah *model problem based learning*.
2. Materi yang digunakan adalah bangun ruang balok.
3. Penelitian ini dilakukan di SMPN 2 Sampen Sungai Kanan



#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah pada pokok bahasa balok siswa kelas VIII SMPN 2 Sampean Sungai Kanan ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan “Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada pokok bahasan balok siswa SMPN 2 Sampean Sungai Kanan”

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Bagi Peneliti

Peneliti ini bermanfaat sebagai pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran balok.

##### 2. Bagi Guru

Sebagai salah satu alternative untuk memaksimalkan pembelajaran matematika khususnya materi balok.

##### 3. Bagi Sekolah

Sebagaimana saran dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran melalui model pembelajaran yang tepat.

#### 4. Bagi Pembaca

Memberikan informasi tentang pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada pokok bahasan balok kelas VIII SMPN 2 Sampean Sungai Kanan.

### G. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional ini dibuat untuk menghindari terjadinya kesalahpahaman terhadap istilah yang dipakai dalam skripsi ini:

1. Model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dan disintesis dalam usaha mencari pemecahan atau jawabannya oleh siswa. Permasalahan itu dapat diajukan atau diberikan guru kepada siswa, dari siswa bersama guru, atau dari siswa sendiri, yang kemudian dijadikan pembahasan dan dicari permasalahannya sebagai kegiatan-kegiatan belajar siswa.<sup>7</sup> Langkah-langkah penerapan model *pembelajaran problem based learning* adalah:  
(a) mengorganisasikan siswa terhadap masalah (b) mengorganisasikan siswa untuk belajar (c) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok (d) mengembangkan dan menyajikan hasil karya (e) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah
2. Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu proses terencana yang perlu dilaksanakan agar memperoleh penyelesaiannya tertentu dari

---

<sup>7</sup>Abuddin Nata, *Perspektif Islam tentang Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2011), hlm. 41.

sebuah masalah yang mungkin tidak didapat dengan segera.<sup>8</sup> Berapa indikator pemecahan masalah yaitu: (a) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang dinyatakan, dan kecukupan unsur-unsur yang diperlukan (b) merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematik (c) menempatkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau diluar matematika (d) menggunakan matematika secara bermakna. Jadi kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu kompetensi yang dimiliki oleh siswa dalam memahami suatu masalah kemudian siswa menemukan solusi untuk menyelesaikan suatu masalah matematis dan menafsirkan solusi.

#### **H. Sistematika Pembahasan**

Memudahkan pemahaman kita dalam pembahasan ini, maka dibuat sistematika pembahasan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan, meliputi: Latar Belakang Masalah, Identifikasi Masalah, Pembatasan Masalah, Perumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Definisi Operasional Variabel, dan Sistematika Pembahasan.

BAB II Landasan Teori, meliputi: Landasan Teoretis, Penelitian Terdahulu, Kerangka Berfikir, Dan Hipotesis.

BAB III Metodologi Penelitian, meliputi: Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian, Metode Penelitian, Populasi Dan Sampel, Instrument

---

<sup>8</sup>Hariawan Bihamding, *Perencanaan Pembangunan Partisipatif Desa*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2019), hlm. 175.

Pengumpulan Data, Uji Validitas dan Rehalibitas, Sumber Data, Pengolahan dan Analisis Data.

BAB IV Hasil Penelitian, meliputi: Deskripsi Data, Pengujian Hipotesis, dan Keterbatasan Masalah.

BAB V Penutup, meliputi: Kesimpulan dan Saran.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kerangka teori

##### 1. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

###### a. Pengertian Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Belajar adalah suatu proses perubahan di dalam kepribadian manusia, dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir, dan lain-lain kemampuan.<sup>9</sup>

Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Menurut Arends, model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengolahan kelas. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.<sup>10</sup> Jadi model pembelajaran adalah kerangka kerja yang memberikan gambaran sistematis untuk melaksanakan pembelajaran agar membantu belajar siswa yang ingin dicapai.

---

<sup>9</sup>Aunurrahman, Belajar dan Pembelajaran (Bandung, Alfabeta, CV), 2012, hlm. 37

<sup>10</sup>Agus Suprijono, cooperative Learning, (Yogyakarta, Pustaka Belajar, 2013), hlm. 46.

Sejarah perkembangan model pembelajaran *problem based learning* pada zaman modern menurut Rusman dimulai dari awal tahun 1970-an, sedangkan menurut Barrows dan Tambly dimulai dari sekitar tahun 1950-an, dimana dilakukan oleh para pendidik pada bidang kedokteran di Universitas McMaster Kanada. Menurut Rusman hal tersebut terjadi karena sebagai suatu upaya merumuskan solusi dalam diagnosis dengan membuat pertanyaan-pertanyaan sesuai situasi yang ada, sementara menurut Barrows dan Tambly itu terjadi karena melihat adanya permasalahan dalam pembelajaran yang mereka lakukan.<sup>11</sup>

Menurut Sanjaya *Problem Based Learning* (PBL) Merupakan serangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian suatu masalah, sehingga murid akan menjadi aktif berfikir, berkomunikasi, mencari penyelesaian suatu masalah, dan menyelesaikannya. Sedangkan menurut Duch yang dikutip buku Syafrilanto dan Maulana PBL merupakan model pembelajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk murid belajar, untuk berpikir kritis, dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan.<sup>12</sup>

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada

---

<sup>11</sup>Try Gunawan Zebua, *Studi Literatur Problem Based Learning untuk Masalah Motivasi bagi Siswa dalam Belajar Matematika*, (Gunungsitoli: Guepedia, 2020), hlm. 54.

<sup>12</sup>Syafrilianto dan Maulana Arafat Lubis, *Micro Teaching di SD/MI*, (Yogyakarta: Samudra Biru, 2020), hlm. 57.

masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan *inquiry*, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri. Dalam model ini menekankan siswa mengembangkan pengetahuan sendiri, sedangkan peran guru menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan, membimbing siswa agar siswa dapat mengambil keputusan yang bijak dalam memecahkan masalah.

Pendapat lain mengatakan bahwa PBL merupakan pembelajaran yang penyampaiannya dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan, dan membuat dialog. Jadi model pembelajaran Problem Based Learning adalah menekankan pada keaktifan siswa sehingga pembelajaran ini berorientasi ke proses belajar siswa. Dalam model ini, siswa dituntut untuk memecahkan suatu masalah sendiri disertai dengan bimbingan guru. Pembelajaran ini melatih siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif serta pemecahan masalahnya.

b. Teori yang mendasari model pembelajaran problem based learning

Model-model pembelajaran disusun dan dikembangkan berdasarkan berbagai prinsip dan teori pengetahuan. Ada beberapa teori yang mendasari model pembelajaran problem based learning yaitu:

1) Teori belajar konstruktivisme

Teori yang mendasari model pembelajaran problem based learning adalah teori konstruktivisme. Teori konstruktivisme dalam belajar adalah keterampilan berfikir dan memecahkan masalah dapat dikembangkan jika peserta didik melakukan sendiri, menemukan dan memindahkan kekomplekan pengetahuan yang ada.<sup>13</sup>

2) Teori belajar Jerome S. Bruner

Teori belajar Jerome S. Bruner adalah teori yang mendasari model pembelajaran problem based learning. Bruner menganggap bahwa belajar meliputi tiga proses kognitif, yaitu memperoleh informasi baru, transformasi pengetahuan, dan menguji relevansi dan ketetapan pengetahuan. Dalam teori Jerome Bruner berpendapat bahwa kegiatan belajar akan berjalan baik dan kreatif jika siswa dapat menemukan sendiri suatu aturan atau kesimpulan tertentu.

c. Karakteristik PBL

Pembelajaran berdasarkan masalah memiliki karakteristik-karakteristik sebagai berikut:<sup>14</sup>

- 1) Belajar dimulai dengan suatu masalah.
- 2) Memastikan bahwa masalah yang diberikan berhubungan dengan dunia nyata peserta didik atau integrasi konsep dan masalah di dunia nyata.

---

<sup>13</sup> Hari Wibowo, model dan teknik pembelajaran bahasa Indonesia, (Depok: Putri Cipta Media, 2018, hlm. 24

<sup>14</sup> Muhammad Fathurrohman, *Model-Model Pembelajaran Inovatif*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2015), hlm. 115.



- 3) Menggorganisasikan pelajaran di seputar masalah, bukan diseputar disiplin ilmu.
- 4) Memberikan tanggung jawab yang besar kepada pembelajar dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri.
- 5) Menggunakan kelompok kecil.
- 6) Menuntut pembelajaran untuk mendemostrasikan apa yang telahmereka pelajari dalam bentuk suatu produk atau kinerja. Inilah yang akan membentuk skill peserta didik. Jadi, peserta didik diajari keterampilan.

d. Langkah-langkah *problem based learning*

Langkah-langkah implemementasi *problem based learning* dalam pengajaran dari 5 fase (tahap). Fase-fase tersebut menunjuk pada tahap-tahapan praktis yang dilakukan dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan sebagai dalam pembelajaran problem baseang dilakukan guru sebagai berikut:<sup>15</sup>

Fase 1:

Mengorientasikan siswa pada masalah. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, logistic yang diperlukan, memotivasi siswa terlibat aktif pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilih. Ada empat hal penting pada proses ini, yaitu: (1) tujuan utama pengajaran ini tidak untuk mempelajari sejumlah besar informasi baru, tetapi lebih

---

<sup>15</sup>Aryanti, *Inovasi Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta, CV, Budi Utama,2020), hlm. 28-32

kepada belajar bagaimana menyelidiki masalah-masalah penting dan bagaimana menjadi siswa mandiri, (2) permasalahan dan pertanyaan yang diselidiki tidak mempunyai jawaban mutlak "benar", sebuah masalah yang rumit atau kompleks mempunyai banyak penyelesaian dan seringkali bertentangan, (3) selama tahap penyelidikan (dalam pengajaran ini), siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan dan mencari informasi. Guru akan bertindak sebagai pembimbing yang siap membantu, namun siswa harus berusaha untuk bekerja mandiri atau dengan temannya, dan (4) selama tahap analisis dan penjelasan, siswa akan didorong untuk menyatakan ide-idenya secara terbuka dan penuh kebebasan.

Fase 2:

Mengorganisasi siswa untuk belajar. Guru membantu siswa membatasi dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi guru dapat memulai kegiatan pembelajaran dengan membentuk kelompok-kelompok siswa di mana masing-masing kelompok akan memilih dan memecahkan masalah yang berbeda. Prinsip-prinsip pengelompokan siswa dalam pembelajaran kooperatif dapat digunakan dalam konteks ini seperti: kelompok harus heterogen, pentingnya interaksi antar anggota, komunikasi yang efektif, adanya tutor sebaya, dan sebagainya. Guru sangat penting memonitor dan mengevaluasi kerja masing-masing

kelompok untuk menjaga kinerja dan dinamika kelompok selama pembelajaran.

Setelah siswa diorientasikan pada suatu masalah dan telah membentuk kelompok belajar selanjutnya guru dan siswa menetapkan subtopik-subtopik yang spesifik, tugas-tugas penyelidikan, dan jadwal.

Fase 3:

Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Pada tahap ini, guru harus mendorong siswa untuk mengumpulkan data dan melaksanakan eksperimen (mental maupun aktual) sampai mereka betul-betul memahami dimensi situasi permasalahan. Tujuannya adalah agar siswa mengumpulkan cukup informasi untuk menciptakan dan membangun ide mereka sendiri. Guru membantu siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya dari berbagai sumber, bukan hanya dari buku dan ia seharusnya mengajukan pertanyaan pada siswa untuk berpikir tentang masalah dan ragam informasi yang dibutuhkan untuk sampai pada pemecahan masalah yang dapat dipertahankan.

Setelah siswa mengumpulkan cukup data dan memberikan permasalahan tentang fenomena yang mereka sedikit, selanjutnya mereka mulai menawarkan penjelasan dalam bentuk hipotesis, penjelasan, dan pemecahan. Selama pengajaran pada fase ini, guru mendorong siswa untuk menyampaikan semua ide-idenya dan menerima secara penuh ide tersebut. Guru juga harus mengajukan

pertanyaan yang membuat siswa tentang kelayakan hipotesis dan solusi yang mereka buat serta tentang kualitas informasi yang dikumpulkan. Pertanyaan-pertanyaan berikut kiranya cukup memadai untuk membangkitkan semangat penyelidikan bagi siswa. “Apa yang anda butuhkan agar anda yakin bahwa pemecahan dengan cara anda adalah yang terbaik?” atau “Apa yang dapat anda lakukan untuk menguji kelayakan pemecahanmu?” atau “Apakah ada solusi lain yang dapat anda usulkan?”

Fase 4:

Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video dan model, dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temannya. Langkah selanjutnya adalah memamerkan hasil karyanya dan guru berperan sebagai organisator pameran. Akan lebih baik jika dalam pameran ini melibatkan siswa-siswa lainnya, guru-guru, orang tua, dan lainnya yang dapat menjadi ‘penilai’ atau memberikan umpan balik.

Fase 5:

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Selama fase ini guru meminta siswa untuk merekonstruksi pemikiran dan aktiitas yang telah dilakukan selama proses kegiatan belajarnya. Kapan mereka pertama kali memperoleh pemahaman yang jelas tentang situasi masalah? Kapan mereka yakin dalam pemecahan

tertentu? Mengapa mereka dapat menerima penjelasan lebih siap dibanding yang lain? Mengapa mereka menolak beberapa penjelasan? Mengapa mereka mengadopsi pemecahan akhir dari mereka? Apakah mereka berubah pikiran tentang situasi masalah ketika penyelidikan berlangsung? Apa penyebab perubahan itu? Apakah mereka akan melakukan secara berbeda di waktu yang akan datang? Tentunya masih lagi pertanyaan yang dapat diajukan untuk memberikan umpan baik dan menginvestasikan kelemahan dan kekuatan model untuk pengajaran.

Langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut:<sup>16</sup>

**Tabel.2.1**  
**Langkah-Langkah Model Pembelajaran Berbasis Masalah**

<b>Fese ke</b>	<b>Indikator</b>	<b>Tingkah Laku Guru</b>
1	Orientasi siswa pada masalah.	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan. Motivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.
2	Mengorganisasikan siswa untuk belajar.	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar

---

<sup>16</sup>Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, (Jakarta: PTRajaGrafindo, 2014), hlm. 243

		yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3.	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok.	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen. Untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan. Membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temanya.
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

e. Kelebihan dan Kekurangan model (PBL)

Model pembelajaran PBL memiliki kelebihan dan kekurangan. Menurut Sanjaya, W. terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan model pembelajaran PBL adalah.<sup>17</sup>

1.) Kelebihan model PBL

- a) Teknik/cara yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran.
- b) Dapat menantang kemampuan peserta didik serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi peserta didik.
- c) Dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran peserta didik.
- d) Dapat membantu peserta didik bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.
- e) Dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan. Disamping itu, pemecahan masalah juga dapat mendorong untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses belajarnya.
- f) Memperlihatkan kepada peserta didik bahwa setiap mata pelajaran (Matematika, IPA, Sejarah, dan lain sebagainya), pada dasarnya merupakan cara berpikir, dan sesuatu yang

---

<sup>17</sup> Halm Simatupan dan Dirga Purnama, *Handbook Best Practice Strategi Belajar Mengajar*, (Surabaya: CV. Pustaka Media Guru, 2019), hlm. 11-12.

harus dimengerti oleh peserta didik, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau dari buku-buku saja.

- g) Dianggap lebih menyenangkan dan disukai peserta didik.
- h) Dapat mengembangkan kemampuan pada peserta didik untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.
- i) Dapat memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
- j) Dapat mengembangkan minat peserta didik untuk secara terus-menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.

## 2.) Kekurangan model PBL

- a) Manakala peserta didik tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dihadapi sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
- b) Keberhasilan strategi pembelajaran melalui pemecahan masalah membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
- c) Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

## 2. Kemampuan Pemecahan Masalah



Memecahkan masalah merupakan aktivitas mental yang tinggi. Perlu diketahui bahwa suatu pernyataan merupakan masalah bergantung kepada individu dan waktu. Artinya, suatu pernyataan merupakan suatu masalah bagi siswa, tetapi mungkin bukan merupakan suatu masalah bagi siswa yang lain. Pernyataan yang dihadapkan kepada siswa yang tidak bermakna akan bukan merupakan masalah bagi siswa tersebut. Dengan perkataan lain, pertanyaan yang dihadapkan kepada siswa haruslah dapat diterima oleh siswa tersebut. Jadi pertanyaan itu harus sesuai dengan struktur kognitif siswa.<sup>18</sup>

Indikator dalam pemecahan masalah matematika menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) adalah sebagai berikut:<sup>19</sup>

- a. Menunjukkan pemahaman masalah
- b. Mengorganisasi data dan menulis informasi yang relevan dalam pemecahan masalah
- c. Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk
- d. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat
- e. Mengembangkan strategi pemecahan masalah
- f. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah
- g. Menyelesaikan masalah matematika tidak rutin

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah:

---

<sup>18</sup>Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum Dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: Universitas Negeri Malang 2016), hlm. 127.

<sup>19</sup>Lili Nur Indah Sari, "Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Probing Prompting* dan *Problem Based Learning*" *Jurnal Logaritma*, Vol. 06, No. 02 Desember 2018, hlm. 7.

- a. Memahami masalah
- b. Merencanakan pemecahan
- c. Menyelesaikan masalah
- d. Memeriksa kembali

Menurut John Dewey, yang dikutip buku Try Gunawan Zebua langkah-langkah pemecahan masalah yaitu:<sup>20</sup>

- h. Mengidentifikasi dan merumuskan masalah.
- i. Mengemukakan hipotesis.
- j. Mengumpulkan data.
- k. Menguji hipotesis.
- l. Mengambil kesimpulan.

Pemecahan masalah merupakan salah satu metode yang tepat untuk mempelajari dan mengerjakan matematika. Siswa yang memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah, akan memiliki beberapa keuntungan, di antaranya mengembangkan kemampuan berpikir kritis, memperkuat kemampuan matematika. Menurut Pehkonen, menyatakan terdapat 4 kategori dalam mengajarkan pemecahan masalah, yaitu: pemecahan masalah mengembangkan keterampilan kognitif secara umum, pemecahan masalah mendorong kreativitas, pemecahan masalah merupakan bagian dari proses aplikasi matematika, dan pemecahan masalah memotivasi peserta didik untuk belajar matematika.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup>S. Nasution, *Kurikulum dan Pengajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara 2017), hlm. 121.

<sup>21</sup>Herry Agus Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2012), hlm. 4.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum dalam pembelajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika. Lebih jauh, dengan mengajarkan peserta didik untuk menyelesaikan masalah, menurut Cooney, memungkinkan peserta didik itu menjadi lebih analitis dalam mengambil keputusan dalam kehidupannya. Hudoyo menyebutkan bahwa dalam pembelajaran para guru dapat memberikan bantuan kepada peserta didik yang mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah diantaranya dengan cara:<sup>22</sup>

- a. Memberikan pertanyaan yang merupakan bantuan menuju sesuatu yang paling dibutuhkan peserta didik.
- b. Memberikan arahan (*clue/hint*) yang dapat dimengeri peserta didik, namun secara keseluruhan tidak semua mengungkap jawaban, dan memberikan secukupnya tanda-tanda yang semestinya dilakukan peserta didik.
- c. Memberikan pertanyaan yang bukan merupakan suatu arahan yang pasti (*not instructive*). Karena bila peserta didik dapat memecahkan suatu masalah, tidak berarti ia dapat memecahkan masalah yang lainnya.
- d. Memberikan arahan pengertian yang dimiliki peserta didik untuk menemukan ide membuat pertanyaan sendiri yang ditunjukkan bagi dirinya sesuai kebutuhan, dan membantu peserta didik memperoleh suatu jalan keluar dari masalah yang sulit.

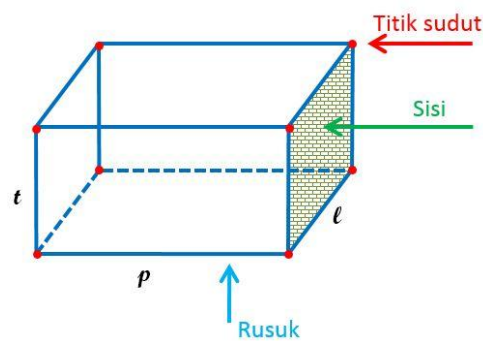
---

<sup>22</sup>Ahmad Nizar Rangkuti, *Pendidikan Matematika Realistik Pendekatan Alternatif Dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Citapustaka Media, 2019), hlm. 104-105

### 3. Materi Balok

#### a. Pengertian balok

Balok adalah bangun ruang beraturan yang dibatasi oleh tiga pasang persegi panjang.<sup>23</sup> Balok merupakan bangun ruang beraturan yang dibentuk oleh tiga pasang persegi panjang yang masing-masingnya mempunyai bentuk dan ukuran yang sama. Seperti halnya balok mempunyai tiga unsur utama pembentuk balok tersebut yaitu sisi balok, rusuk balok, dan titik sudut balok.



**Gambar 2.1**

#### 1). Sisi balok

Balok mempunyai tiga pasang sisi, yang masing-masing pasang berbentuk persegi panjang yang sama bentuk dan ukurannya. Sisi balok dikelompokkan dalam dua bagian yaitu sisi datar terdiri atas sisi alas ABCD dan sisi atas EFGH yang saling sejajar. Sisi tegak yang terdiri atas sisi depan ABFE sejajar dengan sisi belakang DCGH, sisi kiri ADHE sejajar dengan sisi kanan BCGF.

---

<sup>23</sup>Slamet Riyadi, *Be Smart Matematika*, (Padangsidempuan, Grafindo Media Pratama, 2006), hlm. 108.

## 2) Rusuk balok

Sebuah balok mempunyai 12 rusuk. Rusuk-rusuk tersebut terbagi terbagi dalam tiga bagian yang masing-masing terdiri atas 4 rusuk yang sejajar dan sama panjang. Bagian pertama terdiri dari atas rusuk-rusuk terpanjang yaitu rusuk AB, DC, EF, dan HG disebut dengan panjang balok. Bagian kedua terdiri atas rusuk tegak yaitu AE, BF, CG, dan DH disebut tinggi balok. Bagian ketiga terdiri atas rusuk-rusuk miring yaitu AD, BC, EH dan FG disebut dengan lebar balok.

## 3). Titik sudut balok

Titik- titik sudut balok ABCDEFGH ada 8 buah, yaitu titik sudut A, B, C, D, E, F, G, dan H. Sudut A berhadapan dengan sudut G, sudut B dengan sudut H, sudut C dengan E, dan sudut D dengan sudut F.

## 4). Diagonal balok

Seperti halnya balok pun mempunyai diagonal sisi (diagonal bidang), bidang diagonal, dan diagonal ruang,

### a) diagonal sisi (diagonal bidang)

Balok mempunyai 12 buah diagonal sisi. Diagonal sisi pada balok tidak semuanya mempunyai panjang yang sama, bergantung pada ukuran sisi balok tersebut. Balok ABCDEFGH mempunyai 12 buah diagonal sisi yaitu AF, BE, CH, DG, AC, BD, EG, FH, AH, DE, BG dan CF.

b) Bidang diagonal

Bidang diagonal balok merupakan bidang di dalam balok yang dibuat melalui dua buah rusuk yang saling sejajar tetapi tidak terletak pada satu sisi. Bidang diagonal balok berbentuk persegi panjang. Ada enam bidang diagonal balok merupakan tiga pasang daerah persegi panjang yang berpasangan, sama dengan sebangun yaitu  $ACGE$ , dengan  $DBFH$ ,  $BCHE$ , dengan  $AFGD$ , dan  $ABGH$  dengan  $DCFE$ .

c) Diagonal ruang

Balok mempunyai 4 pasang sudut yang berhadapan. Jika titik sudut terdapat dihubungkan maka diperoleh diagonal ruang balok. Diagonal ruang balok yaitu  $AG$ ,  $BH$ ,  $CE$ , dan  $DF$ .

b. Jaring-jaring balok

Jaring-jaring balok adalah gabungan dari bangun datar persegi panjang dan persegi yang menyusun balok. Jaring-jaring balok tidak jauh berbeda dengan jaring-jaring kubus memiliki bentuk sisi hanya dalam bentuk persegi, sedangkan jaring-jaring balok memiliki bentuk sisi persegi dan persegi panjang.

c. Luas permukaan balok dan volume

Sebuah balok memiliki tiga pasang sisi berupa persegi panjang. Setiap sisi dan pasangannya saling berhadapan, sejajar, dan

kongruen. Sehingga luas permukaan balok adalah total jumlah ketiga pasang luas sisi-sisi tersebut.

$$\begin{aligned}\text{Luas} &= 2pl + 2pt + 2lt \\ &= 2(pl + pt + lt)\end{aligned}$$

Sedangkan untuk rumus volume balok, sebagai berikut:

$$V = (p.l). t$$

**Keterangan:**

P= panjang

l= lebar

t= tinggi

d. Contoh soal

Sebuah balok memiliki alas yang berbentuk persegi dengan sisi 8 cm. Berapakah tinggi balok jika balok itu mampu memuat 384 cm<sup>3</sup> air ?

Jawab :  $V = p \times l \times t$

$$V = s \times s \times t$$

$$384 \text{ cm}^3 = 8 \times 8 \times t$$

$$384 \text{ cm}^3 = 64 \times t$$

$$t = 384 \text{ cm}^3 / 64$$

$$t = 6 \text{ cm}$$

## B. Penelitian Terdahulu

Untuk memperkuat penelitian ini, maka peneliti mengambil rujukan yang berhubungan dengan penelitian ini yaitu:

1. Jurnal Putu Agus Eka Mastika Yasa *journal of education technology* tahun 2018 yaitu “pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar matematika pada siswa SD”. Persamaannya dengan penelitian ini sama-sama menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan sama-sama menggunakan jenis penelitian menggunakan metode eksperimen dengan *desain posttest only kontrol design*. Sedangkan perbedaannya adalah waktu dan tempat penelitian dan materi pembelajarannya. Kesimpulannya adalah hasil belajar matematika antara kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* disimpulkan bahwa berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD hasil  $t_{hitung} = 7,196 > t_{tabel} 2,052$ .<sup>24</sup>
2. Skripsi Na’imatun Muyassaroh Alumni UIN Walisongo Semarang padatahun 2015 yaitu “Efkektivitas Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta Didik Kelas VII SMPN 02 Kalinyamatan Jepara.”. persamannya dengan penelitian tersebut sama-sama menggunakan model *problem based learning* dan jenis penelitiannya kuantitatif. Sedangkan perbedaannya adalah waktu dan tempat yang berbeda, materi pembelajaran. Materi pembelajaran pada penelitian ini adalah balok, sedangkan materi penelitian yang ada adalah segiempat. Dalam uji hipotesis penelitian menggunakan uji perbedan rata-

---

<sup>24</sup>Pupu Agus Eka Mastika Yasa, “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SD” *journal of education technology*, Vol, 2 No. 2 tahun 2018, Hlm. 75



rata (t-test) pihak kanan. Berdasar perhitungan uji t dengan  $dk = 51$  dan taraf signifikansi 5% diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,122 > t_{tabel} = 1,675$ , karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak. Artinya rata-rata kemampuan komunikasi matematika kelas eksperimen (menggunakan ) model *problem based learning* lebih baik dari rata-rata kemampuan komunikasi matematikakelas control (menggunakan model pembelajaran konesional).

25

3. Skripsi Helen Amelia Alumni UIN Raden Intan Lampung Tahun 2019 yaitu “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Kombinasi *Team Assisted Individualization* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas IV MIN 11 Bandar Lampung”.Persamaannya dengan penelitian adalah sama-sama quasy eksperimen dengan pendekatan kuantitatif dan sama-sama menggunakan model *problem based learning*. Sedangkan perbedaannya adalah waktu, tempat dan materi. Berdasarkan dari hasil penelitian Helen Amelia adalah terdapat pengaruh antara peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *problem based learning* kombinasi *team assisted individualization* tedahap kemampuan pemahaman konsep  $t_{hitung} > 2,8658$   $t_{tabel} 2,0002$ .<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> Nai'matun Muyassaroh, “Efektiitas Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta Didik Materi Pokok Segiempat Semester Genap Kelas Vii SMPN 02 Kalinyamatan Jepara” Skripsi,(Semarang:UIN Walisongo, *Skripsi*, (Medan: UIN Medan,2013), hlm. 852015), hlm. 98.

<sup>26</sup>Helen Amelia, “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Kombinasi *Team Assisted Individualization* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas IV MIN 11 Bandar Lampung”*skripsi*, (Lampung: UIN Raden Intan, 2019), hlm. 68

### C. Kerangka Berfikir

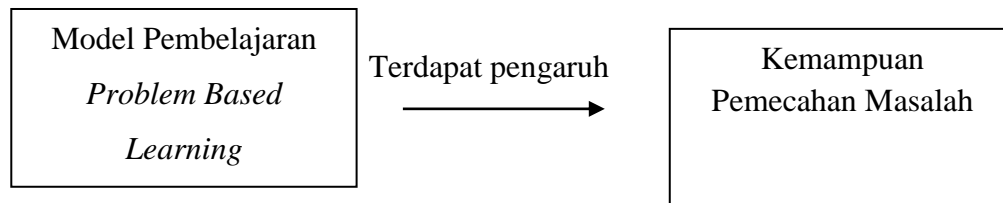
Kemampuan pemecahan matematis adalah kemampuan seseorang melakukan kegiatan-kegiatan dalam mencari solusi atas masalah yang dihadapi. Kemampuan pemecahan masalah yang diukur adalah mengidentifikasi masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melakukan perhitungan, dan menginterpretasikan hasil. dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah tersebut diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat menumbuhkan aktivitas peserta didik dalam memecahkan masalah.

Salah satu model pembelajaran yang dapat dipilih adalah model *Problem Based Learning* yaitu pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan di awal pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpikir dengan mengumpulkan berbagai konsep-konsep yang telah mereka pelajari dari berbagai sumber untuk melatih dan meningkatkan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah. Peran guru dalam pembelajaran ini adalah memfasilitasi peserta didik untuk mengidentifikasi dan menyelidiki permasalahan, serta mendukung pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik. Dengan demikian pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* diduga berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Dalam penelitian ini terdapat variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebasnya adalah model pembelajaran *problem based learning* (X),

sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah (Y).

Seperti yang terdapat pada skema dibawah ini.



Variabel Bebas

Variabel Terikat

#### **D. Hipotesis**

Hipotesis adalah pernyataan mengenai hubungan yang diharapkan antara dua variabel atau lebih. Dengan demikian, jelaslah hipotesis merupakan suatu kesimpulan sementara yang belum final, suatu jawaban sementara, suatu dugaan sementara, yang merupakan konstruk peneliti terhadap masalah penelitian, yang menyatakan hubungan antara dua atau lebih variabel. Kebenaran dugaan tersebut perlu dibuktikan melalui penyelidikan ilmiah.<sup>27</sup>

Hipotesis berasal dari kerangka berpikir yang menjabarkan pengaruh antar kedua variabel yang akan diteliti. Dari kerangka berfikir yang dijabarkan sebelumnya, maka hipotesis yang diajukan adalah: terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi balok siswa kelas VIII SMPN 2 Sampean Sungai Kanan.

---

<sup>27</sup>A. Muri Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan Penelitian Gabungan*, (Jakarta: Kencana, 2017), hlm. 131.



### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan berlokasi di SMP Negeri 2 Sampean yang terletak di Kecamatan Sungai Kanan, Kabupaten Labuhan Batu Selatan. Peneliti memilih lokasi ini karena SMP Negeri Sampean dekat dengan tempat tinggal peneliti sehingga mudah untuk mengambil data yang diperlukan.

Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022, yaitu dimulai Januari 2021 sampai November 2021 kegiatan-kegiatan pengumpulan data, pengolahan data dan untuk mendapatkan hasil penelitian yang dicantumkan pada laporan penelitian. Pada lampiran 1.

#### **B. Jenis dan Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang berkenaan dengan data angka atau *numerical*, dengan melalui pengumpulan data yang berupa angka-angka berdasarkan tindakan atau perilaku yang dapat diamati dari sampel dan kemudian mengolah data tersebut dengan analisis berbentuk angka.<sup>28</sup>

Jenis metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang berdesain "*pretest-posttest control design*". Dalam rancangan ini penelitian memberikan pretest atau tes awal kepada objek penelitian sebelum penelitian dimulai untuk memperoleh nilai awal tes siswa. Posttest juga diberikan di akhir penelitian yang akan dianalisis untuk menarik

---

<sup>28</sup> Punaji Setyosari, *Metode Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana Prenamedia Group, 2013), hlm. 43.

menarik kesimpulan penelitian.<sup>29</sup>

**Tabel 3.1**  
**Adapun pola desain pada penelitian ini adalah:**

Kelas	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>
Kontrol	T <sub>1</sub>	-	T <sub>2</sub>

Keterangan:

X :Perlakuan dalam pembelajaran *problem based learning*

T<sub>1</sub> :Pre-test (tes awal)

T<sub>2</sub> : Post-test (tes akhir)

- :Tidak diberikan perlakuan

Desain ini memuat dua kelompok yang masing-masing kelompok pertama diberi perlakuan (X) sedangkan kelompok kedua tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen diberi perlakuan khusus, yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* (PBL), sedangkan pada kelompok kontrol diberikan pembelajaran konvensional.

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi Penelitian

Populasi adalah semua individu yang menjadi sumber pengambilan sampel, yang terdiri atas objek-objek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan

---

<sup>29</sup> Putu Ade Andre Payadnya, panduan penelitian eksperimen beserta analisis statistik dengan SPSS, (Yogyakarta : CV Budi Utama, 2018), hlm. 8

ditarik kesimpulan.<sup>30</sup> Berdasarkan pengertian populasi diatas dapat disimpulkan bahwa populasi adalah seluruh objek-objek yang akan dijadikan sebagai sumber data data dalam penelitian.

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluh siswa kelas VIII di SMP N Sampean Labuhan Batu Selatan Sungai Kanan yang terdiridari 2 kelas.

**Tabel 3.2**  
**PopulasiSiswa SMP N Kelas VIII Sampean**  
**LabuhanBatu Selatan Sungai Kanantahun 2020/2021.**

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII-A	20
2	VIII-B	18
	Jumlah	38

## 2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari pupulasi. Melalui sampel, periset tidak perlu meneliti semua anggota populasi, tetapi cukup meneliti anggota-anggota yang terpilih sebagai sampel. Tetapi penelitian dengan cara sensus. Dalam sensus, periset melibatkan semua anggota populasi. Cara ini disebut sebagai sensus karena melibatkan semua anggota populasi. Ini dimungkinkan karena jumlah populasinya terbatas dan kecil.

<sup>31</sup>Teknik samplngnya dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi

---

<sup>30</sup>Tarjo, *Metode Penelitian*,(Jakarta: CV Budi Utama, 2019), hlm. 45.

<sup>31</sup>Istijanto, *Aplikasi Praktis Riset Pemasaran Cara Praktis Meneliti Konsumen dan Pesaing*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Media, 2009), hlm. 114.

digunakan sebagai sampel<sup>32</sup>. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIIIA SMPN 2 Sampean sebagai kelas eksperimen terdapat 20 siswa dan kelas VIIIB SMPN 2 Sampean sebagai kelas kontrol terdapat 18 orang siswa. Jumlah keseluruhan sampel adalah 38 siswa.

### C. Instrumen Penelitian

Dalam menguji suatu hipotesis, kita memerlukan data. Untuk memperoleh data tersebut kita memerlukan instrumen penelitian. Instrumen penelitian merupakan alat ukur yang digunakan dalam penelitian, yaitu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena (variabel) yang diamati.<sup>33</sup>

Penelitian ini berdasarkan variabel bebas (X) yaitu model pembelajaran *problem based learning*, sedangkan variabel terikatnya (Y) adalah kemampuan pemecahan masalah matematika. Sehingga untuk memperoleh data diperlukan instrumen pengumpulan data. Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes.

Tes merupakan instrumen atau alat untuk mengukur perilaku atau kinerja seseorang. Alat ukur tersebut berupa serangkaian pertanyaan yang diajukan kepada masing-masing subjek yang menuntut subjek yang menuntut pemenuhan tugas-tugas kognitif. Menurut Webster's Collegiate, tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk

---

<sup>32</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: ALFABELTA, CV, 2011), hlm. 124

<sup>33</sup>Agung Widhi Kurniawan dan Zarah Puspitaningtyas, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Yogyakarta: Pandiva Buku, 2016), hal. 88.



mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>34</sup>

Tes dibagi menjadi 2 jenis, yaitu tes lisan dan tertulis. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes dalam bentuk uraian yang diberikan dalam bentuk *post test*. Instrumen tes ini diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pokok bahasan balok, dimana tes yang diberikan kepada kedua kelas tersebut adalah sama.

Jumlah soal yang diberikan pada tes tersebut sebelum dilakukan uji validitas instrument sebanyak 5 butir soal. Adapun indikator yang akan diukur melalui tes uraian tersebut akan dijelaskan dalam tabel dibawah ini:

**Tabel 3.3**  
**Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah**

Langkah Pemecahan Masalah	Indikator yang diukur	No soal	Materi
1. Memahami masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menuliskan yang diketahui</li> <li>• Menuliskan cukup, kurang atau berlebihan hal-hal yang diketahui</li> <li>• Menulis untuk menyelesaikan soal</li> </ul>	1 3a 4a 5a	Balok
2. Merencanakan pemecahannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menuliskan cara yang digunakan dalam menyelesaikan soal</li> </ul>	2 3b 4b 5b	
3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan perhitungan, diukur dengan melaksanakan rencana yang sudah di buat serta membuktikan bahwa langkah yang dipilih benar</li> </ul>	3c 4c 5c	

<sup>34</sup>Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017), hal. 63.

4. Memeriksa kembali dan hasil penyelesaiannya	Melakukan salah satu kegiatan berikut: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa penyelesaian (mengetes atau menguji coba jawaban)</li> <li>• Memeriksa jawaban adakah yang kurang lengkap atau kurang jelas</li> </ul>	3d 4d	
--	--	----------	--

Berikut ini tabel penskoran butir soal kemampuan pemecahan masalah.<sup>35</sup>

**Table 3.4**  
**Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah**

<b>Memahami Masalah</b>	<b>Membuat Rencana Pemecahan Masalah</b>	<b>Melakukan Perhitungan</b>	<b>Memeriksa Kembali</b>	<b>Skor</b>
Salah menginterpretasikan/salah sama sekali	Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan	Tidak melakukan perhitungan	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada ketengan lain	0
Salah menginterpretasikan sebagai soal, mengabaikan kondisi soal	Membuat rencana yang tidak dapat dilaksanakan	Melakukan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas	1
Memahami soal selengkapnya	Membuat rencana yang benar tapi salah dalam hasil/tidak ada hasil	Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar	Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran proses	2
	membuat rencana yang benar tetapi belum lengkap			3

<sup>35</sup> Topic Offirstson, *Aktiitas Pembelajaran Matematika Melalui Inkuiri Berbantuan Software Cinderella*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2012), hlm. 21

	Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar			4
--	--	--	--	---

#### D. Teknik Analisis Instrumen

sebelum tes ini diberikan kepada kelompok sampel penelitian, terlebih dahulu melihat diuji Validitas, Reliabilitas, daya pembeda soal, dan tingkat kesukaran soal, sebagai berikut:

##### 1. Uji Validitas

Validitas adalah ketepatan alat ukur yang dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak di ukur. Untuk menghitung validitas suatu butir soal yang diberikan, secara manual digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

r = koefisien validitas item

n = jumlah responden

X = skor variabel (jawaban responden)

Y = skor total dari variabel untuk responden ke-n

Kriteria klasifikasi validitas suatu tes sebagai berikut:

0,00 < r ≤ 0,20 menunjukkan validitas butir tes sangat rendah.

0,20 < r ≤ 0,40 menunjukkan validitas butir tes rendah.

0,40 < r ≤ 0,60 menunjukkan validitas butir tes cukup.

0,60 < r ≤ 0,80 menunjukkan validitas butir tes tinggi.

$0,80 < r \leq 1,00$  menunjukkan validitas butir tes sangat tinggi.

Pengujian validitas ini dilakukan dengan membandingkan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$  *product moment* dengan taraf signifikan 5%.. Dengan kriteria  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka data signifikan atau valid dan jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka data tersebut tidak signifikan atau tidak valid. Berdasarkan hasil perhitungan uji tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan soal 9 *essay* menunjukkan bahwa terdapat 2 soal yang tidak valid selebihnya valid. Berdasarkan kriteria butir soal yang akan digunakan dalam mengambil data 5 butir soal, artinya soal tersebut dapat digunakan untuk mengetahui hasil kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil perhitungannya terdapat lampiran 10.

**Tabel 3.5**  
**Hasil Uji Coba Validitas Tes *Pretest* kemampuan pemecahan masalah matematika Siswa**

Nomor Butir Soal	Nilai $r_{hitung}$	Nilai $r_{tabel}$	Keterangan
1	0,88	0,71	Valid
2	0,71		Valid
3	0,81		Valid
4	0,83		Valid
5	0,71		Valid

**Tabel 3.7**  
**Hasil Uji Coba Validitas Tes *Posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika Siswa**

Nomor Butir Soal	Nilai $r_{hitung}$	Nilai $r_{tabel}$	Keterangan
1	0,71	0,71	Valid
2	0,87		Valid
3	0,79		Valid
4	0,89		Valid
5	0,83		Valid

## 2. Uji Reliabilitas

Arti reliabilitas adalah dapat dipercaya, konsistensi, dan relevan. Maksud reliabilitas disini yaitu jika alat ukur itu digunakan pada waktu yang berbeda akan memberikan hasil pengukuran yang sama.

Untuk mengukur reliabilitas cara internal dengan bentuk tes uraian yaitu:

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

keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reabilitas tes

$n$  = banyaknya butir item

1 = bilangan konstan

$\sum S_i^2$  = jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item

$\sum S_t^2$  = jumlah varian skor total

Menggunakan kriteria klasifikasi sebagai berikut:

$0,00 < r \leq 0,20$  menunjukkan reliabilitas butir tes sangat rendah.

$0,20 < r \leq 0,40$  menunjukkan reliabilitas butir tes rendah.

$0,40 < r \leq 0,60$  menunjukkan reliabilitas butir tes cukup.

$0,60 < r \leq 0,80$  menunjukkan reliabilitas butir tes tinggi.

$0,80 < r \leq 1,00$  menunjukkan reliabilitas butir tes sangat tinggi.

Pada signifikan 5% antara  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$  pada derajat kebebasan ( $dk = n-2$ ) atau (10-2) sehingga diperoleh  $r_{tabel} = 0,71$ . Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka instrument dapat dikatakan reliable. Dan jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka instrument tidak reliable.

Berdasarkan hasil uji reliabelitas tes *pretest*, diperoleh nilai  $r_{hitung}$  0,86 dan untuk soal *posttest* yaitu sebesar 0,90. Harga tersebut dibandingkan dengan harga  $r_{tabel}$  yaitu sebesar 0,71. Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tersebut reliabel dengan ketagori tinggi sehingga dapat dipergunakan di dalam penelitian ini. Hasil perhitungannya terdapat lampiran 11 *pretest* dan lampiran 15 *posttest*.

### 3. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Taraf kesukaran soal merupakan petunjuk melihat baikdanburuknya soal yang dibuat dalam mengukur tingkat kemampuan tertentu dari subjek penelitian, soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar.<sup>36</sup> Untuk mencari indeks kesukaran instrument butir tes digunakan rumus:<sup>37</sup>

$$I = \frac{P}{N}$$

Keterangan:

I = Indeks kesukaran butir

P = banyak yang menjawab benar pada suatu butir.

---

<sup>36</sup> Kadir, dkk, *Pembelajaran Matematika dalam Era Revolusi Industri 4.0*, (Kendari : Universitas Halu Oleo Press, 2019), hlm. 125.

<sup>37</sup> Putu Ade Andre Payadnaya dan Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika, *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta analisis Statistik dengan SPSS*, (Yogyakarta: CV. Budi Utama, 2018), hlm. 29.

N = banyaknya siswa

Kriteria:

$TK < 0,3$  menunjukkan butir tes sukar.

$0,3 \leq TK \leq 0,7$  menunjukkan butir tes sedang

$TK > 0,7$  menunjukkan butir tes mudah

**Tabel 3.8**  
**Hasil Uji Coba Taraf Kesukaran Instrumen Tes Pretest**

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,525	Sedang
2	0,65	Sedang
3	0,45	Sedang
4	0,5	Sedang
5	0,475	Sedang

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran diatas menunjukkan bahwa terdapat semua soal tergolong sedang. Hasil perhitungannya terdapat pada lampiran 13.

**Tabel 3.9**  
**Hasil Uji Coba Taraf Kesukaran Instrumen Tes Postest**

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,55	Sedang
2	0,6	Sedang
3	0,45	Sedang
4	0,575	Sedang
5	0,8	Mudah

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran diatas menunjukkan maka soal 1,2,3,4 diperoleh kriteria sedang dan soal nomor 5 diperoleh kriteria mudah. Hasil perhitungannya terdapat pada lampiran 16.

#### 4. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah salah satu hal yang harus diperhatikan dalam menyusun soal. Daya pembeda digunakan untuk mengetahui perbedaan setiap butir soal yang dibuat agar tidak terdapat butir soal yang memiliki kesulitan yang sama atau soal yang sama.

Dalam mencari daya pembeda digunakan rumus:

$$DB = P_A - P_B$$

Keterangan:

$P_A$  = % jawaban benar kelompok atas satu butir

$P_B$  = % jawaban benar kelompok bawah suatu butir

Atau

$$DB = \frac{B}{N}$$

Keterangan:

B = banyaknya yang menjawab benar suatu butir

N = banyaknya peserta tes

Dengan kriteria sebagai berikut:

$0,00 \leq D < 0,20$  daya beda butir tes jelek.

$0,20 \leq D < 0,40$  daya beda butir tes cukup.

$0,40 \leq D < 0,70$  daya beda butir tes baik.

$0,70 \leq D < 1,00$  daya beda butir tes baik sekali

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda tes menunjukkan nomor soal 1,2,3,5 tergolong cukup dan nomor soal 3 tergolong baik. Hasil perhitungannya terdapat pada lampiran 13 *pretest* dan lampiran 17



*posttest*. Berikut tabel perhitungan hasil daya pembeda instrument *pretest* dan *posttest*

**Tabel 3.10**  
**Hasil Uji Coba daya Pembeda Instrumen Tes *Pretest***

Nomor Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,25	Cukup
2	0,2	Cukup
3	0,45	Baik
4	0,3	Cukup
5	0,25	Cukup

**Tabel 3.10**  
**Hasil Uji Coba daya Pembeda Instrumen Tes *Posttest***

Nomor Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,2	Cukup
2	0,3	Cukup
3	0,4	Baik
4	0,25	Cukup
5	0,2	Cukup

## E. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Data Awal (*pretest*)

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk menguji atau mengetahui kenormalan kelas yang akan diteliti. Perhitungan dilakukan dengan data yang di peroleh dari nilai *pre test*.

Adapun rumus yang digunakan adalah rumus Chi-Kuadrat yaitu sebagai berikut:

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_a)^2}{f_i}$$

Keterangan:

$x^2$  = harga Chi-Kuadrat

$k$  = jumlah kelas interval

$f_0$  = Frekuensi hasil pengamatan

$f_a$  = Frekuensi yang diharapkan

Criteria pengujian jika  $x^2$  hitung <  $x^2$  tabel dengan derajat kebebasan  $dk = k - 3$  dan taraf signifikan 5%. Maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas yaitu kelas kontrol dan eksperimen mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kelompok mempunyai varians yang sama maka dikatakan kedua kelompok homogen. Pengujian homogenitas ini menggunakan uji varians dua peubah bebas. Dengan demikian hipotesis yang diuji adalah:

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

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

Keterangan:

$\sigma_1^2$  = Varians skor kelompok pertama

$\sigma_2^2$  = Varians skor kelompok kedua

$H_0$  = Hipotesis pembandingan, kedua varians sama

$H_1$  = Hipotesis kerja, kedua varians tidak sama

c. Uji kesamaan Rata-rata

Analisi data yang digunakan dalam menguji hipotesis adalah uji t:

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

$\mu_1$  = rata-rata kelompok eksperimen

$\mu_2$  = rata-rata kelompok kontrol

Untuk menguji hipotesis kesamaan rata-rata kedua kelas digunakan

rumus:

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

keterangan:

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

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

$s_1$  = simpangan baku sampel 1

$s_2$  = simpangan baku sampel 2

$s_1^2$  = varians sampel 1

$s_2^2$  = varians sampel 2

$n_1$  = banyaknya sampel kelompok eksperimen

$n_2$  = banyaknya sampel kelompok kontrol

$r$  = korelasi antara dua sampel<sup>38</sup>

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

## 2. Analisis Data Akhir (*posttest*)

### a. Uji Normalitas

Langkah-langkah pengujian normalitas data ini sama dengan langkah-langkah uji normalitas pada data awal (*pretest*).

### b. Uji Homogenitas

Langkah-langkah pengujian homogenitas data ini sama dengan langkah-langkah uji homogenitas pada data awal (*pretest*).

### c. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Untuk menguji perbedaan rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah diberikan perlakuan menggunakan rumus uji-t. Hal ini dipengaruhi oleh hasil uji homogenitas antara dua kelas yaitu bila variansnya homogen maka dapat digunakan rumus uji-t yang kriterinnya adalah:

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \text{rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas kontrol}$$

Keterangan:

$\mu_1$  = rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen

$\mu_2$  = rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas kontrol

---

<sup>38</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik Untuk Penelitian pendidikan* (Padangsidempuan: Perdana Publishing), hlm. 136-137.

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

keterangan:

$\bar{x}_1$  = mean sampel kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$  = mean sampel kelompok kontrol

$s_1^2$  = variansi kelompok eksperimen

$s_2^2$  = variansi kelompok kontrol

$n_1$  = banyaknya sampel kelompok eksperimen

$n_2$  = banyaknya sampel kelompok kontrol

S = simpangan baku

### 3. Uji Hipotesis

Untuk menguji perbedaan nilai rata-rata hitung antar dua kelompok sampel yang berkorelasi digunakan uji-t dua pihak (dua ekor). Uji-t untuk sampel berkorelasi menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>39</sup>

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

keterangan:

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

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

$s_1$  = simpangan baku sampel 1

---

<sup>39</sup>Ahmad Nizar Rangkti, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*...hlm. 136.

$s_2$  = simpangan baku sampel 2

$s_1^2$  = varians sampel 1

$s_2^2$  = varians sampel 2

$n_1$  = banyaknya sampel kelompok eksperien

$n_2$  = banyaknya sampel kelompok kontrol

$r$  = korelasi antara dua sampel

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

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan dideskripsikan data hasil penelitian, pembahasan dan keterbatasan penelitian. Data yang dikumpulkan menggunakan instrument yang telah valid dan reliabel. Selanjutnya dideskripsikan data hasil *pretest* dan *posttest*.

#### A. Deskripsi Data Hasil *Pretest* dan *posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

##### 1. Kelas Eksperimen

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Berikut tabel perhitungan hasil distribusi frekuensi untuk kelas eksperimen pada tes *pretest* dapat ditentukan nilai tertinggi, nilai terendah, mean, median, modus, varians, dan standar deviasi. Selanjutnya dibuat nilai statistik kedua kelas sebagai berikut:

**Tabel 4.1**

**Deskripsi Nilai *Pretest* Siswa Kelas Eksperimen**

No	Nilai	Kelas Eksperimen
1	Maximum	75
2	Minimum	40
3	Panjang kelas	6
4	Banyak kelas	6
5	Range	35
6	Mean	59.00
7	Median	60.00
8	Modus	60
9	Varians	77.895
10	Standar deviasi	8.826

Berdasarkan hasil deskripsi statistik nilai *pretest* siswa pada tabel di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai pretest kelas eksperimen cenderung berpusat nilai rata-rata 59.00 termasuk dalam kategori penilaian cukup. Dan dapat dilihat nilai standar deviasi antara kelas eksperimen sebesar 8.826. Hasil perhitungannya terdapat lampiran 20.

**a. Data *Pretest***

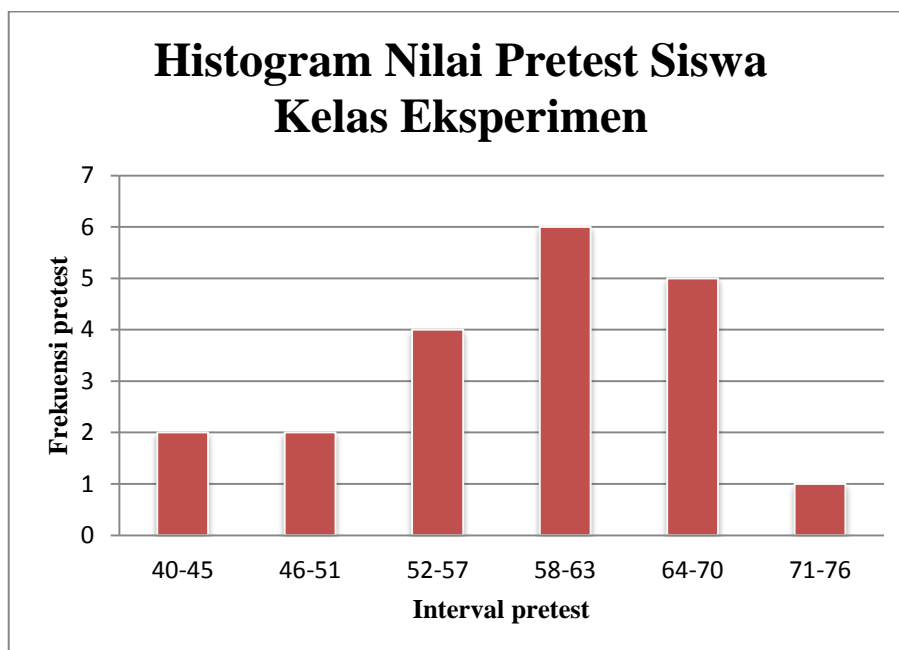
Data pretest kelas eksperimen dan kontrol ditampilkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

**Tabel 4.2**  
**Data Nilai *Pretest* Siswa Kelas Eksperimen**

Kelas Eksperimen		
Interval	Frekuensi	Persentase
40-45	2	10%
46-51	2	10%
52-57	4	20%
58-63	6	30%
64-70	5	25%
71-76	1	5%
Jumlah	20	100%

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





**Gambar 4.2**

**Histogram *Pretest* Siswa Kelas Eksperimen**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Berikut tabel perhitungan hasil distribusi frekuensi untuk kelas eksperimen pada tes *posttest* dapat ditentukan nilai tertinggi, nilai terendah, mean, median, modus, varians, dan standar deviasi. Selanjutnya dibuat nilai statistik kedua kelas sebagai berikut:

**Tabel 4.3**  
**Deskripsi Nilai *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen**

No	Nilai	Kelas Eksperimen
1	Maximum	95
2	Minimum	60
3	Panjang kelas	6
4	Banyak kelas	6
5	Range	35
6	Mean	79.25

7	Median	80.00
8	Modus	85
9	Varians	66.153
10	Standar deviasi	8.156

Berdasarkan hasil deskripsi statistik nilai *posttest* siswa pada tabel di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai *posttest* kelas eksperimen cenderung berpusat nilai rata-rata 79.25 termasuk dalam kategori penilaian baik. Dan dapat dilihat nilai standar deviasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 10,28. Hasil perhitungannya terdapat lampiran 20.

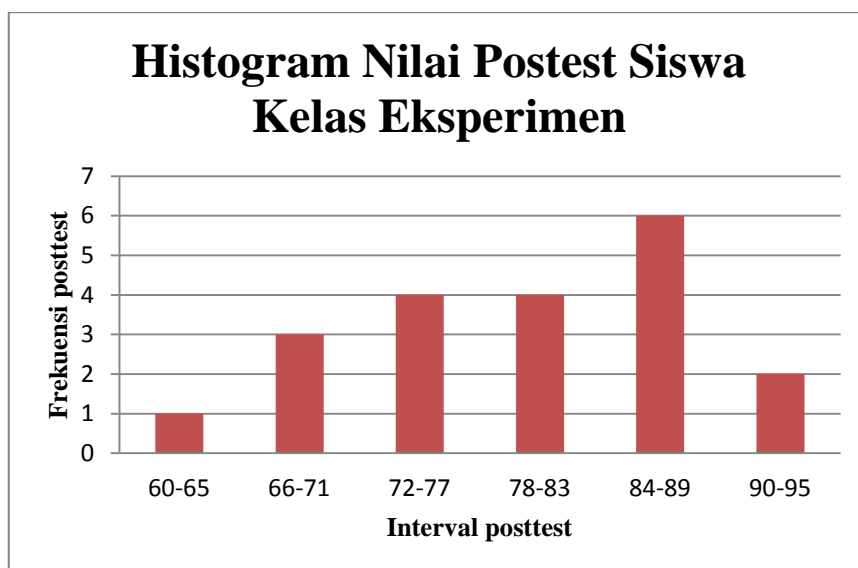
**b. Data Postests**

Daftar distribusi frekuensi nilai *posttest* pada kelas eksperimen dapat di lihat pada tabel sebagai berikut:

**Table 4.3**  
**Data Nilai Posttest Siswa Kelas Eksperimen**

Kelas eksperimen		
Interval	Frekuensi	Persentasi
60-65	1	5%
66-71	3	15%
72-77	4	20%
78-83	4	20%
84-89	6	30%
90-95	2	10%
Jumlah	20	100%

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



**Gambar 4.3**

### **Histogram *Posttest* siswa Kelas Eksperimen**

#### **2. Kelas Kontrol**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Berikut tabel perhitungan hasil distribusi frekuensi untuk kelas kontrol pada tes *posttest* dapat ditentukan nilai tertinggi, nilai terendah, mean, median, modus, varians, dan standar deviasi. Selanjutnya dibuat nilai statistik kedua kelas sebagai berikut:

**Tabel 4.4**  
**Deskripsi Nilai *Pretest* Siswa Kelas Kontrol**

No	Nilai	Kelas Kontrol
1	Maximum	70
2	Minimum	35
3	Panjang kelas	6
4	Banyak kelas	6
5	Range	35
6	Mean	55.00
7	Median	55.00
8	Modus	50

9	Varians	91.176
10	Standar deviasi	9.549

Berdasarkan hasil deskripsi statistik nilai *pretest* siswa pada tabel di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai pretest kelas kontrol cenderung berpusat nilai rata-rata 55.00 termasuk dalam kategori penilaian cukup. Dan dapat dilihat nilai standar deviasi antara kelas kontrol sebesar 9.549. Hasil perhitungannya terdapat lampiran 20.

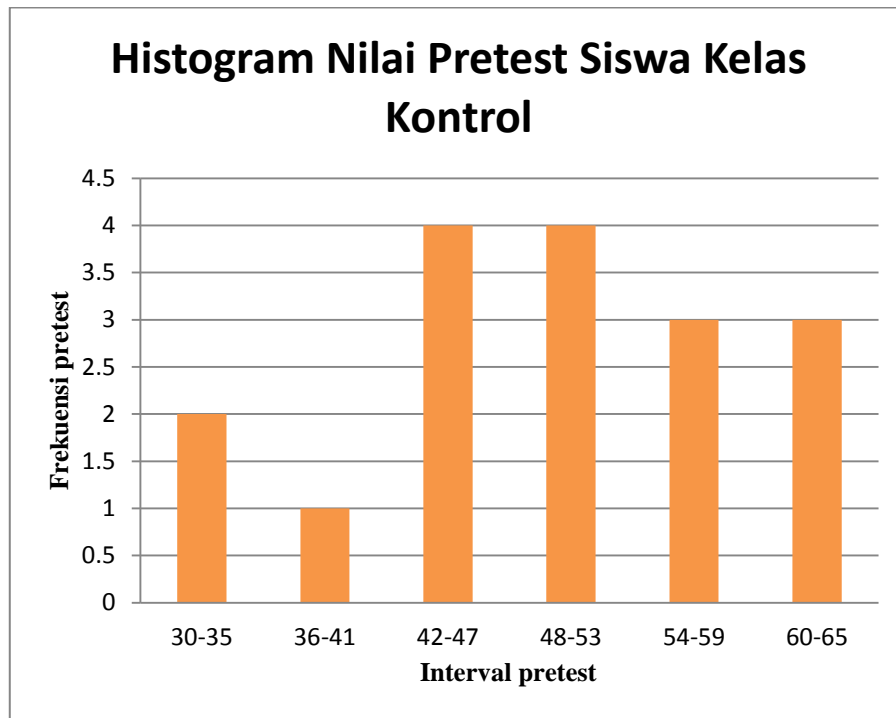
**a. Data *Pretest***

Daftar distribusi frekuensi nilai *Pretest* kelas kontrol dapat di lihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.5**  
**Data Nilai *Pretest* Siswa Kelas Kontrol**

Kelas Kontrol		
Interval	Frekuensi	Persentasi
35-40	2	11,11%
41-46	1	5,61%
47-52	4	12,50%
53-58	4	12,50%
59-64	3	22,91%
65-70	3	22,91%
Jumlah	18	100%

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



**Gambar 4.5**  
**Histogram *Pretest* Siswa Kelas Kontrol**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Berikut tabel perhitungan hasil distribusi frekuensi untuk kelas kontrol pada tes *posttest* dapat ditentukan nilai tertinggi, nilai terendah, mean, median, modus, varians, dan standar deviasi. Selanjutnya dibuat nilai statistik kedua kelas sebagai berikut:

**Tabel 4.6**  
**Deskripsi Nilai *Posttest* Siswa Kelas Kontrol**

No	Nilai	Kelas Kontrol
1	Maximum	90
2	Minimum	60
3	Panjang kelas	6
4	Banyak kelas	6
5	Range	30
6	Mean	70.83
7	Median	70.00

8	Modus	75
9	Varians	68,382
10	Standar deviasi	8.269

Berdasarkan hasil deskripsi statistik nilai *posttest* siswa pada tabel di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai *posttest* kelas kontrol cenderung berpusat nilai rata-rata 70.83 termasuk dalam kategori penilaian baik. Dan dapat dilihat nilai standar deviasi antara kelas kontrol sebesar dan 8,22. Hasil perhitungannya terdapat lampiran 20.

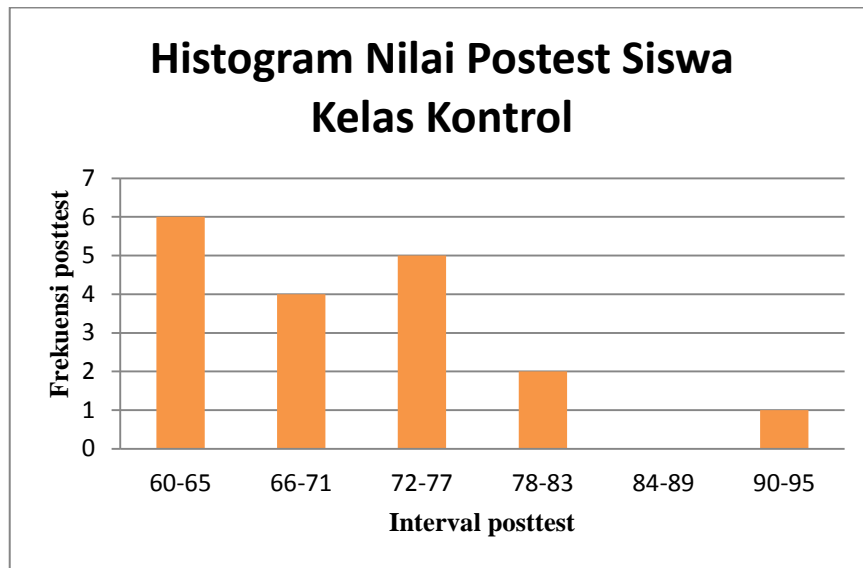
**b. Data *Posttest***

Daftar distribusi frekuensi nilai *posttest* pada kelas eksperimen dapat di lihat pada tabel sebagai berikut:

**Table 4.6  
Data Nilai *Posttest* Siswa Kelas Kontrol**

Kelas Kontrol		
Interval	Frekuensi	Presentasi
60-65	6	33,33%
66-71	4	22,22%
72-77	5	27,77%
78-83	2	11,11%
84-89	0	0%
90-95	1	5,55%
Jumlah	18	100%

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



**Gambar 4.6**

### **Histogram *Posttest* Siswa Kelas Kontrol**

## **B. Pengujian Persyaratan Analisis**

### **1. Data *Pretest***

#### **a. Uji Normalitas**

Uji normalitas data kedua kelompok dihitung menggunakan SPSS v.25 dengan menggunakan uji shapiro-wilk dengan taraf signifikan 5% atau 0,05.

Berdasarkan hasil analisis normalitas data pretest dengan uji *Shapiro-Wilk* diperoleh nilai sinifikansi untuk kelas eksperimen 0,632 dan kelas kontrol 0,653. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai signifikansi(Sig.) uji *Shapiro-Wirkl*  $>$  0,05, sehingga dapat disimpulkan data *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi nolmal. Hasil perhitungannya pada lampiran 21

## b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai awal (*pretest*) sampel mempunyai variansi yang homogen.

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

$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variansinya heterogen)}$$

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas data nilai awal (*pretest*) dengan menggunakan perhitungan SPSS v.25, diperoleh nilai signifikansi (*Sig.*) *Based On Mean* = 0.782. sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas data dengan menggunakan SPSS v.25 diperoleh nilai signifikansi (*Sig.*) *Based On Mean* > 0,05, maka  $H_0$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen). Hasil perhitungannya dilihat pada lampiran 22.

## c. Uji Kesamaan Rata-rata

Analisis data dengan uji-t dan uji *Independent Sampel T Test* dengan menggunakan SPSS v.25 digunakan untuk menguji hipotesis.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Berdasarkan hasil perhitungannya menggunakan SPSS v.25 diperoleh nilai signifikansi pada tabel *samples test* (*Sig*(2-tailed) = 0.188 sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dari uji *Independent Sampel T Test*, maka dapat disimpulkan bahwa nilai *Sig* > 0.05 artinya  $H_0$  diterima. Pada lampiran 23



Dari perhitungan menggunakan rumus uji-t diperoleh nilai  $t_{hitung} = 1,342$  dan  $t_{tabel} = 2,028$ ,  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , karena  $1,342 < 2,028$  maka  $H_0$  diterima, sehingga diketahui bahwa tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil perhitungannya dilihat pada lampiran 24

## 2. Data *Postest*

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas data kedua kelompok dihitung dengan menggunakan SPSS v.25 dengan menggunakan uji Shapiro-wilk dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05

Berdasarkan hasil analisis normalitas data *postest* dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS v.25 diperoleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen 0,423 dan kelas kontrol 0,146. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai (Sig) uji *Shapiro-Wilk*  $> 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan data *postest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil perhitungannya dilihat pada lampiran 21

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai akhir sampel mempunyai varians yang homogen.

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

$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variansinya heterogen)}$$

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas data akhir dengan menggunakan SPSS v.25 diperoleh nilai signifikansi (Sig) *Based One Mean* = 0,959 sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas data dengan menggunakan SPSS v.25 diperoleh nilai signifikansi *Based One Mean* = 0,959 > 0,05. Maka  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen) hasil perhitungannya terdapat pada lampiran 22

**c. Uji Perbedaan Rata-rata**

Analisis data dengan uji-t dan uji *Independen Sampel T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS v.25 digunakan untuk menguji hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

Berdasarkan hasil analisis perhitungan menggunakan SPSS v.25 diperoleh nilai signifikansi (Sig. (2-tailed)) = 0.003 sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dari uji Independent Sampel T-test, maka dapat disimpulkan bahwa nilai (Sig.(2-tailed)) < 0,05 artinya  $H_a$  diterima.

Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan dua rata-rata diperoleh  $t_{hitung} = 3.153$  dengan peluang  $(1-\alpha) = 1-5\% = 95\%$  dan karena  $n_1 = n_2$  dan mempunyai varians yang homogeny maka  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 18 - 2 = 36$ , diperoleh  $t_{tabel} = 2,028$ , karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak artinya ada perbedaan rata-rata yang

signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hasil perhitungannya dilihat pada lampiran 25 dan 26

### C. Uji Hipotesis

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

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

$H_0$  : Tidak Ada Pengaruh yang signifikan model *Problem Based Learning* dengan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VIII SMP N 2 Sampean Sungai Kanan.

$H_1$  : Ada Pengaruh yang signifikan model *Problem Based Learning* dengan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VIII SMP N 2 Sampean Sungai Kanan.

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

Dari data hasil penelitian diperoleh nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen menggunakan uji-t, rata-rata kelas eksperimen yaitu 79,25 dan kelas kontrol yaitu 70,83. Sedangkan  $t_{hitung} = 3,153$  dengan taraf signifikan

$\alpha = 5\%$  dan  $dk = 36$  diperoleh  $t_{tabel} = 1,688$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Pada lampiran 6

Sehingga dapat diketahui bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Ada Pengaruh yang Signifikan Model *Problem Based Learning* dengan terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII SMP N 2 Sampean Sungai Kanan.

#### **D. Pembahasan Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMP N 2 Sampean Sungai Kanan. Yang melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dimana kelas VIII-A yang berjumlah 20 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-B yang berjumlah 18 siswa sebagai kelas kontrol.

Pada bagian ini diuraikan deskripsi dan interpretasi data sebagai hasil penelitian. Deskripsi data dilakukan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model *problem based learning*.

Berdasarkan penyajian dan analisis data yang telah dilakukan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ . Hasil analisa dengan uji t diperoleh  $t_{hitung} = 3,153$  dan diketahui nilai  $t_{tabel}$  yaitu sebesar 2,028. Dari nilai tersebut dapat diketahui bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,153 > 1,688$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka temuan hipotesis memberikan kesimpulan bahwa ada pengaruh signifikan model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasan balok di kelas VIII SMP N 2

Sampean Sungai Kanan Labuhan batu Selatan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Yulinar, dan Suherman yaitu model kelompok *Problem Based Learning* memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.<sup>40</sup>

Model pembelajaran *problem based learning* dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa dengan adanya peningkatan nilai yang diperoleh siswa. Siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *problem based learning* hasil lebih baik dalam pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematika dibandingkan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran ceramah. Hal ini juga ditunjukkan nilai rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen (VIII A) yaitu 79,25, sedangkan nilai rata-rata yang diperoleh kelas kontrol (VIII B) yaitu 70,83. Dari nilai rata-rata siswa tersebut dapat dinyatakan bahwa nilai siswa kelas eksperimen lebih tinggi apabila dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) adalah suatu model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip menggunakan masalah sebagai titik akuisi dan integrasi pengetahuan baru. Oleh karena itu model pembelajaran *problem based learning* menciptakan kegiatan merangsang keingintahuan siswa yaitu dengan memberikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa, kerja kelompok, membuat karya atau laporan dan mempersentasikannya. Dengan kegiatan tersebut menjadikan model *problem*

---

<sup>40</sup> Yulinar dan Suherman, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika," *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, Volume 3, No. 03, 2019.

*based learning* disukai oleh siswa sehingga siswa lebih termotivasi untuk mengikuti proses pembelajaran.

Sedangkan model ceramah adalah pembelajaran langsung yang lebih didominasi oleh guru yang menyebabkan siswa lebih banyak mendengar, menyimak dan menghafal dari pada menemukan sendiri suatu konsep, sehingga siswa sulit memahami materi yang diajarkan dan hanya aktif dalam mendengar penjelasan guru kemudian mencatat di buku apa yang disampaikan guru.

#### **E. Keterbatasan**

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

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada materi pelajaran matematika khususnya balok, sehingga belum dapat dilihat hasilnya pada pokok bahasan matematika lainnya.
2. Kondisi siswa yang merasa bingung pada awal proses pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* karena siswa terbiasa menggunakan metode ceramah.
3. Profesionalisme sebagai guru peneliti masih belum maksimal baik dalam menyampaikan dan menjelaskan bahan pelajaran kepada peserta didik

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data. Maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VIII SMP N 2 Sampean Sungai Kanan. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,153 > 2,082$ ). Dari perhitungan tersebut jelas bahwa penolakan  $H_0$  dan penerimaan  $H_1$ .

#### **B. Saran**

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

##### 1. Bagi Siswa

Diharapkan siswa dapat meningkatkan keaktifan belajar dan dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika khususnya dalam pembelajaran matematika.

##### 2. Bagi Guru

Peneliti membuktikan bahwa penerapan metode *problem based learning* dapat memberikan pengaruh yang positif untuk komunikasi matematika siswa sehingga dapat dijadikan sebagai pertimbangan metode pembelajaran dalam pembelajaran di kelas.

### 3. Bagi Kepala Sekolah

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

### 4. Bagi Peneliti

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



## DAFTAR PUSTAKA

- A. Muri Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan Penelitian Gabungan*, Jakarta: Kencana, 2017.
- Abuddin Nata, *Perspektif Islam tentang Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Kencana, 2011.
- Agung Widhi Kurniawan dan Zarah Puspitaningtyas, *Metode Penelitian Kuantitatif*, Yogyakarta: Pandiva Buku, 2016.
- Agus Suprijono, *cooperative Learning*, Yogyakarta, Pustaka Belajar, 2013.
- Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011.
- Aryanti, *Inovasi Pembelajaran Matematika* Yogyakarta, CV, Budi Utama, 2020.
- Asria Hirda Yanti, “Penerapan Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa”, *jurnal pendidikan matematika raflesia*, vol. 2 No. 2 tahun 2017.
- Feri Sulianta dan Johan Variant, *Papercraft dari Desain Kreatif Bisnis*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2010.
- Halm Simatupan dan Dirga Purnama, *Handbook Best Practice Strategi Belajar Mengajar*, Surabaya: CV. Pustaka Media Guru, 2019.
- Hariawan Bihaming, *Perencanaan Pembangunan Partisipatif Desa*, Yogyakarta: CV Budi Utama, 2019.
- Hasbullah, *Dasar – Dasar Ilmu Pendidikan*, Jakarta, PT Raja Grafindo Persada, 2008.
- Helda Monica, Nila Kesumawati, dkk, “pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan keyakinan matematis siswa”, *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, Vol. 7 No. 1 Juni 2019.
- Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum Dan Pembelajaran Matematika*, Malang: Universitas Negeri Malang 2016.

- Herman Hudujo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, Malang: UM Press, 2016.
- Herry Agus Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif*, Yogyakarta: CV Budi Utama, 2012.
- IbnuIman Al Ayubi, Erwanuddin, dkk, “pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA”, *Jurnal Pembelajaran Matematika*, Vol. 1, No. 3 Mei 2018.
- Istijanto, *Aplikasi Praktis Riset Pemasaran Cara Praktis Meneliti Konsumen dan Pesaing*, Jakarta: Gramedia Pustaka Media, 2009.
- Lili Nur Indah Sari, “Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Probing Prompting* dan *Problem Based Learning* “*Jurnal Logaritma*, Vol. 06, No. 02 Desember 2018.
- Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010.
- Meliyani, “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMK” Skripsi, (Medan: UIN Medan, 2013).
- Muhammad Fathurrohman, *Model-Model Pembelajaran Inoatif*, Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2015.
- Nasution S. *Kurikulum dan Pengajaran*, Jakarta: PT Bumi Aksara 2017.
- Nai'matun Muyassaroh, “Efektiitas Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta Didik Materi Pokok Segiempat Semester Genap Kelas VII SMPN 02 Kalinyamatan Jepara” *Skripsi*, Semarang: UIN Walisongo, 2015.
- Punaji Setyosari, *Metode Pendidikan dan Pengembangan*, Jakarta: Kencana Prenamedia Group, 2013.
- Rangkuti Ahmad Nizar, *Pendidikan Matematika Realistik Pendekatan Alternatif Dalam Pembelajaran Matematika*, Bandung: Citapustaka Media, 2019.
- Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017.
- Rusman, *Pembelajaran Matematik Terpadu*, Jakarta, PT RajaGrafindo Persada, 2015.

- Slamet Riyadi, *Be Smart Matematika*, (Padangsidimpuan, Grafindo Media Pratama, 2006.
- Sumartini T. S, “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah,” *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, Volume 5, No. 2, Mei 2016.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, Bandung: ALFABELTA, CV, 2011.
- Syafrilianto dan Maulana Arafat Lubis, *Micro Teaching di SD/MI*, Yogyakarta: Samudra Biru, 2020.
- Tarjo, *Metode Penelitian*, CV Budi Utama, 2019.
- Topic Offirstson, *Aktiitas Pembelajaran Matematika Melalui Inkuiri Berbantuan Software Cinderella*, Yogyakarta: CV Budi Utama, 2012.
- Try Gunawan Zebua, *Studi Literatur Problem Based Learning untuk Masalah Motivasi bagi Siswa dalam Belajar Matematika*, Gunungsitoli: Guepedia, 2020.
- Yulinar dan Suherman, “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika,” *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, Volume 3, No. 03, 2019.

## Lampiran I

### TIME SCHEDULE PENELITIAN

NO	Uraian Kegiatan	Jadwal Penelitian
1	Pengajuan Judul	Juli 2020
2	Pembagian Pembimbing	Agustus 2020
3	Pengesahan Judul	Oktober 2020
4	Penyerahan bukti pengesahan judul	Oktober 2020
5	Penyusunan Proposal	Desember 2020
6	Bimbingan ke Pembimbing II	Januari 2021
7	Revisi	Januari-April 2021
	Bimbingan ke Pembimbing I	Mei 2021
10	Revisi	Mei-Juni 2021
11	Seminar Proposal	Juni 2021
12	Revisi Proposal	Juni 2021
13	Penyerahan proposal	Juli 2021
14	Pelaksanaan penelitian	Juli-Agustus 2021
15	Penyusunan Hasil Penelitian	Agustus 2021
16	Bimbingan ke Pembimbing II	Agustus 2021
17	Revisi	September 2021
18	Bimbingan ke Pembimbing I	November 2021
19	Revisi	November 2021
20	Laporan Penelitian	November 2021
21	Seminar Hasil	Oktober 2021
22	Revisi	Oktober 2021
23	Ujian Munaqasah	Oktober 2021
24	Revisi	Desember 2021
25	Penjilidan	Desember 2021

Padangsidempuan, September 2021

Peneliti

Kartina Tanjung

NIM. 1720200041

## **Lampiran 2**

### **Kelas Eksperimen**

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

**Sekolah** : SMP Negeri 2 Sampean

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/Semester** : VIII A/Genap

**Materi Pokok** : Bangun Ruang ( Balok)

**Alokasi Waktu** : 2 x 40 menit

**Pertemuan** : 1

#### **A. Kompetensi Inti**

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji, dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### **B. Standar Kompetensi**

1. Memahami sifat-sifat balok, bagian- bagiannya, serta menentukan ukurannya

### **C. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Memahami sifat-sifat bangun balok
- 1.2 Menjelaskan dan memahami jaring-jaring balok

### **D. Indikator**

1. Menyebutkan sifat-sifat bangun balok
2. Menyebutkan unsur-unsur balok
3. Mengaplikasikan sifat-sifat balok untuk menyelesaikan masalah soal

### **E. Tujuan Pembelajaran**

Adapun tujuan pembelajaran siswa diharapkan dapat:

1. Siswa dapat menyebutkan sifat-sifat bangun balok
2. Menyebutkan unsur-unsur balok
3. Siswa dapat mengaplikasikan sifat-sifat balok untuk menyelesaikan masalah soal

### **F. Materi Pembelajaran**

Pengertian balok, balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk tiga pang persegi panjang, dengan paling tidak satu pasang diataranya berbeda. Balok memiliki 6 sisi, 12 rusuk dan 8 titik sudut

Unsur-unsur balok yaitu: sisi, rusuk, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal

Jaring-jaring balok adalah sisi-sisi balok yang direntangkan yang mengikuti rusuk-rusuknya.

### **G. Model Pembelajaran**

Model pembelajaran *problem based learning*

### **H. Langkah –Langkah Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembelajaran dimulai dengan doa dan salam</li> <li>• Memeriksa kehadiran peserta didik</li> <li>• Guru memberikan apersepsi awal kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari</li> <li>• Guru memusatkan perhatian siswa pada materi yang akan diajarkan, dengan cara memberikan ilustrasi kegunaan materi di kehidupan sehari-hari</li> <li>• Guru menjelaskan mekanisme pelaksanaan pembelajaran dengan <i>model problem based learning</i>, serta tugas dan aktivitas yang akan dilakukan siswa pada saat pembelajaran langsung</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ul>	10 menit
Fase 1: Mengorientasikan siswa pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa disajikan sebuah kasus yang terdapat pada LKS 1 yang berisi materi tentang membuat model matematika dari seluruh permasalahan yang berkaitan dengan unsur-unsur balok dan jaring-jaring balok</li> <li>• Guru meminta siswa mengamati dan memahami masalah secara individu</li> </ul>	60 menit

<p>Fase 2: Mengorientasikan siswa untuk belajar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa untuk berkelompok tiap kelompok dari maksimal 4 orang</li> <li>• Guru membagikan LKS 1</li> <li>• Siswa mengerjakan dan menyelesaikan masalah yang terapat pada LKS 1 dengan cara menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada lks 1</li> </ul>	
<p>Fase 3: Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memantau jalannya diskusi</li> <li>• Guru membimbing dan mengarahkan kelompok siswa yang mengalami kesulitan</li> <li>• Guru meminta perwakilan dari satu kelompok untuk menyajikan/mempersentasikan hasil diskusinya</li> </ul>	
<p>Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dari kelompok lain yang bukan penyaji mengamati pekerjaan yang di presentasikan oleh kelompok penyaji</li> <li>• Guru meminta siswa dari kelompok lain yang bukan kelompok penyaji untuk bertanya dan menanggapi hasil pekerjaan kelompok penyaji.</li> <li>• Guru membantu siswa mengkaji ulang proses dan hasil penyelesaian</li> </ul>	



<p>Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p>	<p>dan pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penjelasan mengenai hal-hal yang berlainan paham pada tiap kelompok</li> <li>• Guru memberikan soal-soal lain yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Siswa diminta mengerjakannya secara individu.</li> </ul>	
<p>Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan apa yang telah dipelajari secara bersamaan tentang luas permukaan balok dan volume balok</li> <li>• Guru memberitahukan materi pertemuan selanjutnya yang akan dibahas.</li> </ul>	<p>10 menit</p>

### **I. Media, alat dan sumber pembelajaran**

1. Media/alat

Papan tulis, spidol, penggaris dan penghapus

2. Sumber pembelajaran

Buku teks matematika untuk SMP Negeri 2 Sampean kelas VIII

### **J. Penilaian Hasil Belajar**

1. Teknik : Tes tertulis

2. Bentuk instrumen : Uraian

Mengetahui,  
Guru Matematika

Sampean,  
Peneliti

Ahmad Sauli Rambe, S.Pd

19790208 200604 1 04

Kartina Tanjung

NIM. 1720200041

Kepalah Sekolah

H. Suratno, S.Pd

NIP. 19680421 199402 1 003

## **Lampiran 3**

### **Kelas Kontrol**

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

**Sekolah** : SMP Negeri 2 Sampean

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/Semester** : VIII B/Genap

**Materi Pokok** : Bangun Ruang ( Balok)

**Alokasi Waktu** : 2 x 40 menit

**Pertemuan** : 1

#### **A. Kompetensi Inti**

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji, dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### **B. Standar Kompetensi**

1. Memahami sifat-sifat balok, bagian- bagiannya, serta menentukan ukurannya

### **C. Kompetensi Dasar**

- 1.2 Memahami sifat-sifat bangun balok
- 1.3 Menjelaskan dan memahami jaring-jaring balok

### **D. Indikator**

- 1 Menyebutkan sifat-sifat bangun balok
- 2 Menyebutkan unsur-unsur balok
- 3 Mengaplikasikan sifat-sifat balok untuk menyelesaikan masalah soal

### **E. Tujuan Pembelajaran**

Adapun tujuan pembelajaran siswa diharapkan dapat:

1. Siswa dapat menyebutkan sifat-sifat bangun balok
2. Menyebutkan unsur-unsur balok
3. Siswa dapat mengaplikasikan sifat-sifat balok untuk menyelesaikan masalah soal

### **F. Materi Pembelajaran**

Pengertian balok, balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk tiga pang persegi panjang, dengan paling tidak satu pasang diataranya berbeda. Balok memiliki 6 sisi, 12 rusuk dan 8 titik sudut

Unsur-unsur balok yaitu: sisi, rusuk, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal

Jaring-jaring balok adalah sisi-sisi balok yang direntangkan yang mengikuti rusuk-rusuknya

### **G. Model Pembelajaran**

Ceramah dan tanya jawab

### **H. Langkah –Langkah Kegiatan Pembelajaran**

No	kegiatan	Waktu
----	----------	-------

<p><b>1</b></p>	<p><b>Kegiatan Pembuka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam</li> <li>b. Guru menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa</li> <li>c. Guru memeriksa kehadiran siswa</li> <li>d. Guru melakukan appersepsi sebagai awal komunikasi guru sebelum melaksanakan pembelajaran inti</li> <li>e. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar semangat dalam mengikuti pembelajaran yang akan dilaksanakan</li> <li>f. Guru menjelaskan kepada siswa kegiatan yang akan dilakukan hari ini dan tujuan yang akan dicapai dari kegiatan tersebut dengan bahasa yang mudah dipahami.</li> </ul>	<p><b>10 menit</b></p>
<p><b>2</b></p>	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru menjelaskan materi luas permukaan balok dan volume balok</li> <li>b. Siswa bertanya terkait materi</li> <li>c. Siswa diberikan contoh soal oleh guru</li> <li>d. Siswa diberikan latihan soal oleh guru</li> <li>e. Siswa mengerjakan latihan soal secara individu</li> <li>f. Perwakilan siswa maju mengerjakan</li> </ul>	<p><b>60 menit</b></p>

	<p>di papan tulis</p> <p>g. Guru bersama siswa membahas latihan soal</p>	
<b>3</b>	<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>a. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari</p> <p>b. Guru menyuruh siswa untuk berlatih mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan luas permukaan balok dan volume balok</p> <p>c. Guru menunjuk siswa untuk memimpin doa</p> <p>d. Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam</p>	<b>10 menit</b>

### **I. Media, alat dan sumber pembelajaran**

3. Media/alat

Papan tulis, spidol, penggaris dan penghapus

4. Sumber pembelajaran

Buku teks matematika untuk SMP Negeri 2 Sampean kelas VIII

### **J. Penilaian Hasil Belajar**

3. Teknik : Tes tertulis

4. Bentuk instrumen : Uraian

Mengetahui,  
Guru Matematika

Sampean,  
Peneliti

Ahmad Sauli Rambe, S.Pd  
19790208 200604 1 04

Kartina Tanjung  
NIM. 1720200041

Kepalah Sekolah

H. Suratno, S.Pd  
NIP. 19680421 199402 1 003

**Kelas kontrol**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**Sekolah : SMP Negeri 2 Sampean**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/Semester : VIII B/Genap**

**Materi Pokok : Bangun Ruang ( Balok)**

**Alokasi Waktu : 2 x 40 menit**

**Pertemuan : 2**

**A. Kompetensi Inti**

5. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
6. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan keberadaannya.
7. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
8. Mencoba, mengolah, dan menyaji, dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**B. Standar Kompetensi**



1. Memahami sifat-sifat balok, bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya

### C. Kompetensi dasar

- 1.2 Menghitung luas permukaan balok

### D. Indikator

1. menemukan rumus luas permukaan balok
2. menghitung luas permukaan balok
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan balok

### D. Tujuan Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajaran siswa diharapkan dapat:

4. Memahami luas permukaan balok
5. Menentukan luas permukaan balok

### E. Materi Pembelajaran

1. Luas permukaan balok

$$\text{Luas } ABCD = AB \times BC = p$$

$\times l$

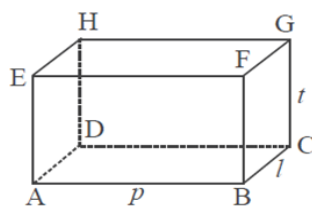
Perhatikan gambar balok berikut:

$$\text{Luas } ABFE = AB \times BF = p \times$$

$t$

$$\text{Luas } ADHE = AD \times AE = l$$

$\times t$



karena luas sisi yang saling berhadapan sama, maka diperoleh.

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan balok} &= 2 \times L \text{ } ABCD + 2 \times L \text{ } ABFE + 2 \times L \text{ } ADHE \\ &= 2 \times p \times l + 2 \times p \times t + 2 \times l \times t \\ &= 2(pl + pt + lt) \end{aligned}$$

Jadi luas permukaan balok dapat dihitung dengan menggunakan rumus

$$L = 2(pl + pt + lt)$$

Dengan L = luas permukaan balok, p = panjang balok l = lebar balok, dan t = tinggi balok

#### F. Model Pembelajaran

Ceramah dan tanya jawab

#### G. Langkah –Langkah Kegiatan Pembelajaran

No	kegiatan	Waktu
1	<p><b>Kegiatan Pembuka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>g. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam</li> <li>h. Guru menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa</li> <li>i. Guru memeriksa kehadiran siswa</li> <li>j. Guru melakukan appersepsi sebagai awal komunikasi guru sebelum melaksanakan pembelajaran inti</li> <li>k. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar semangat dalam mengikuti pembelajaran yang akan dilaksanakan</li> <li>l. Guru menjelaskan kepada siswa kegiatan yang akan dilakukan hari ini dan tujuan yang akan dicapai dari kegiatan tersebut dengan bahasa yang mudah dipahami.</li> </ul>	10 menit
2	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>h. Guru menjelaskan materi luas permukaan balok dan volume balok</li> <li>i. Siswa bertanya terkait materi</li> <li>j. Siswa diberikan contoh soal oleh</li> </ul>	60 menit

	<p>guru</p> <p>k. Siswa diberikan latihan soal oleh guru</p> <p>l. Siswa mengerjakan latihan soal secara individu</p> <p>m. Perwakilan siswa maju mengerjakan di papan tulis</p> <p>n. Guru bersama siswa membahas latihan soal</p>	
<b>3</b>	<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>e. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari</p> <p>f. Guru menyuruh siswa untuk berlatih mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan luas permukaan balok dan volume balok</p> <p>g. Guru menunjuk siswa untuk memimpin doa</p> <p>h. Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam</p>	<b>10 menit</b>

#### **H. Media, alat dan sumber pembelajaran**

1. Media/alat

Papan tulis, spidol, penggaris dan penghapus

2. Sumber pembelajaran

Buku teks matematika untuk SMP Negeri 2 Sampean kelas VIII

#### **I. Penilaian Hasil Belajar**

1. Teknik : Tes tertulis

2. Bentuk instrumen : Uraian

Guru Matematika

Mengetahui,

Sampean,

Peneliti

Ahmad Sauli Rambe, S.Pd

19790208 200604 1 04

Kartina Tanjung

NIM. 1720200041

Kepalah Sekolah

H. Suratno, S.Pd

NIP. 19680421 199402 1 003

**Kelas kontrol**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**Sekolah : SMP Negeri 2 Sampean**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/Semester : VIII B/Genap**

**Materi Pokok : Bangun Ruang ( Balok)**

**Alokasi Waktu : 2 x 40 menit**

**Pertemuan : 3**

**J. Kompetensi Inti**

9. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
10. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan keberadaannya.
11. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
12. Mencoba, mengolah, dan menyaji, dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**K. Standar Kompetensi**

1. Memahami sifat-sifat balok, bagian- bagiannya, serta menentukan ukurannya

**L. Kompetensi dasar**

- 1.3 Menghitung volume balok

**D. Indikator**

1. Menemukan volume balok
2. Menghitung volume balok
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume balok

**E. Tujuan Pembelajaran**

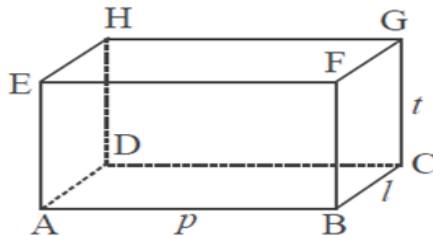
Adapun tujuan pembelajaran siswa diharapkan dapat:

6. Memahami volume balok
7. Menentukan volume balok

**F. Materi Pembelajaran**

Perhatikan gambar berikut

- a. Volume balok



Volume balok dapat ditentukan dengan mengalikan luas alas balok tersebut dengan tingginya.

$$\text{Luas alas balok ABCD} = AB \times BC$$

$$= p \times l$$

$$= pl$$

$$\text{Volume balok} = \text{luas alas ABCD} \times \text{tinggi}$$

$$= pl \times t$$

Jadi luas permukaan balok dengan menggunakan rumus

$$\text{Volume balok} = p \times l \times t$$

## G. Model Pembelajaran

Ceramah dan tanya jawab

## H. Langkah –Langkah Kegiatan Pembelajaran

No	kegiatan	Waktu
1	<b>Kegiatan Pembuka</b>  m. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam n. Guru menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa o. Guru memeriksa kehadiran siswa p. Guru melakukan appersepsi sebagai awal komunikasi guru sebelum melaksanakan pembelajaran inti q. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar semangat dalam mengikuti pembelajaran yang akan dilaksanakan r. Guru menjelaskan kepada siswa kegiatan yang akan dilakukan hari ini dan tujuan yang akan dicapai dari kegiatan tersebut dengan bahasa yang mudah dipahami.	10 menit
2	<b>Kegiatan Inti</b>  o. Guru menjelaskan materi luas permukaan balok dan volume balok p. Siswa bertanya terkait materi	60 menit

	<p>q. Siswa diberikan contoh soal oleh guru</p> <p>r. Siswa diberikan latihan soal oleh guru</p> <p>s. Siswa mengerjakan latihan soal secara individu</p> <p>t. Perwakilan siswa maju mengerjakan di papan tulis</p> <p>u. Guru bersama siswa membahas latihan soal</p>	
<b>3</b>	<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>i. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari</p> <p>j. Guru menyuruh siswa untuk berlatih mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan luas permukaan balok dan volume balok</p> <p>k. Guru menunjuk siswa untuk memimpin doa</p> <p>l. Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam</p>	<b>10 menit</b>

#### **I. Media, alat dan sumber pembelajaran**

5. Media/alat

Papan tulis, spidol, penggaris dan penghapus

6. Sumber pembelajaran

Buku teks matematika untuk SMP Negeri 2 Sampean kelas VIII

#### **J. Penilaian Hasil Belajar**

5. Teknik : Tes tertulis



6. Bentuk instrumen : Uraian

Mengetahui,  
Guru Matematika

Sampean,  
Peneliti

Ahmad Sauli Rambe, S.Pd  
19790208 200604 1 04

Kartina Tanjung  
NIM. 1720200041

Kepalah Sekolah

H. Suratno, S.Pd  
NIP. 19680421 199402 1 003

## Lampiran 4

Lebar Tes (Pre - Test)

Nama :

Kelas :

### A. Petunjuk pengisian

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

### B. Soal

1. Seorang pandai besi mendapat pesanan untuk membuat kerangka dari sebuah balok yang berukuran panjang 5 cm, tinggi 6 cm, dan volumenya  $720 \text{ cm}^3$ . Tentukan apa yang diketahui dan ditanya dalam soal tersebut ?
2. Lisa membuat sebuah kotak tertutup yang memiliki ukuran panjang 7 cm, lebar 5 cm, dan tinggi 3 cm. Tentukan rumus untuk mencari luas permukaan kotak yang dibuat lisa?
3. Ibu Amar pergi kepasar membeli mainan yang berbentuk balok dengan panjang 4 cm, lebar 2 cm, dan tinggi 3 cm tentukan volume balok tersebut?
  - a. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal
  - b. Bagaimana cara menghitung volume kemasan mainan tersebut
  - c. Hitunlah volume keemasan mainan tersebut

- d. Menurut chanyol volume kemasan mainan tersebut  $24 \text{ cm}^3$  sedangkan menurut adit  $34 \text{ cm}^3$ . Menurut anda pendapat siapa yang benar.
4. Didi membeli handphone ke mol dengan harga 5.000.000 dan kotak handphone berbentuk balok dengan panjang, lebar dan tinggi berturut-turut 8 cm 4 cm dan 8 cm tentukan luas permukaan kotak tersebut?
- Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal
  - Bagaimana cara menghitung luas permukaan kotak
  - Hitunglah luas permukaan kotak
  - Menurut cinta luas kotak handphone  $184 \text{ cm}^2$ . Sedangkan menurut ihda  $198 \text{ cm}^2$ . menurut anda pendapat siapa yang benar? jelaskan
5. Tina ingin membelikan hadiah kepada Santi berupa jilbab. Jilbab tersebut akan dimasukkan ke dalam kotak yang berbentuk balok p: 9 cm, l : 6 cm t : 7 cm. Berapakah luas kertas kado yang dibutuhkan untuk membungkus kotak tersebut?
- Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal
  - Bagaimana cara menghitung luas kertas kado yang dibutuhkan untuk membungkus kotak
  - Hitunglah luas kertas kado yang dibutuhkan
  - Menurut elsa luas kertas kado yang dibutuhkan  $282 \text{ cm}^2$  sedangkan menurut jamiah  $328 \text{ cm}^2$ . menurut anda pendapat siapa yang benar? Jelaskan

## **Lampiran 5**

### **Lebar Tes (*Post Test*)**

Nama :

Kelas :

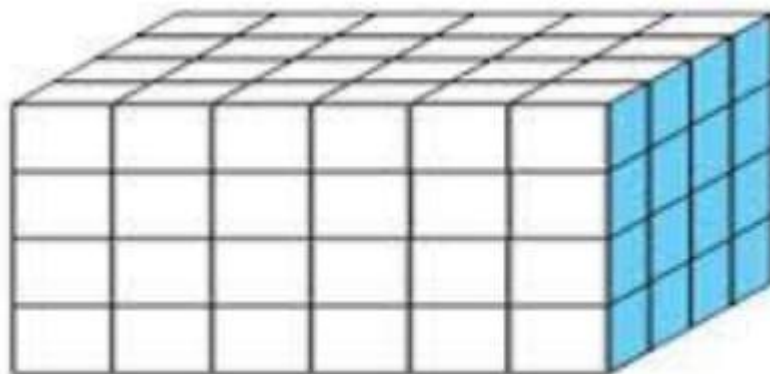
#### **C. Petunjuk pengisian**

6. Tes hanya untuk keperluan penelitian ilmiah
7. Baca setiap soal dengan seksama
8. Jawablah sesuai dengan kemampuan anda
9. Jawablah soal pada lembar yang telah disediakan
10. Atas bantuan dalam pengisian serta pengambilan lembar jawaban soal ini peneliti ucapkan terimah kasih

#### **D. Soal**

1. Agus memiliki sebuah kotak berbentuk balok dengan panjang 15 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 4 cm, yang akan di cat bewarna hitam. Berapakah luas permukaan balok yang akan dicat Agus?
2. Lala membuat sebuah kotak tertutup yang memiliki ukuran panjang 6 cm, lebar 4 cm, dan tinggi 2 cm. Tentukan rumus untuk mencari volume kotak yang dibuat Lala?
3. Pada minggu pagi ibu lulu pergi kepasar untuk membeli bahan masak salah satunya adalah santan. Setelah selesai memasak, ternyata santannya masih bersisa. Agar tidak basi, santan tersebut dimasukkan kedalam wadah yang berukuran 12 cm x 8 cm x 4 cm. Ternyata ketika dimasukkan kedalam wadah, wadah tersebut terisi penuh. Berapakah olume air santan yang terisi penuh wadah tersebut?

- a. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal
  - b. Bagaimana cara menghitung volume air santan tersebut
  - c. Hitunglah volume santan tersebut
  - d. Menurut Chanyol volume santan tersebut  $555 \text{ cm}^3$  sedangkan menurut Adit  $440 \text{ cm}^3$ . Menurut Anda pendapat siapa yang benar.
4. Nita pergi ke pasar malam dia melihat mainan yang berbentuk balok ukuran  $25 \text{ cm}$  dan lebar  $17 \text{ cm}$ . Luas permukaan balok tersebut  $1522 \text{ cm}^2$ . Tentukan ukuran mainan balok?
- a. Dari informasi di atas di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal
  - b. Bagaimana cara menghitung tinggi balok
  - c. Hitunglah tinggi balok
  - d. Menurut Lisa tinggi balok  $7 \text{ cm}$  dan sedangkan menurut Ali  $8 \text{ cm}$
  - e. Sebuah peti akan tepat penuh jika diisi tumpukan benda berbentuk balok yang berukuran sama sebanyak yang ditunjukkan gambar di bawah ini.



Balok kecil tersebut berukuran panjang, lebar dan tingginya berturut-turut  $8 \text{ cm}$ ,  $5 \text{ cm}$ , dan  $2 \text{ cm}$ . Tentukan ukuran panjang, lebar tinggi dan luas permukaan bagian dalam peti tersebut.?

- a. Dari informasi diatas di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal
- b. Bagaimana cara menghitung panjang, lebar tinggi dan luas permukaan bagian peti
- c. Hitunglah luas permukaan bagian dalam peti tersebut

## Lampiran 6

Kunci jawaban (pre-test)

1. Memahami masalah

Diketahui: sebuah balok dengan p: 5 cm, t: 6 cm, V:  $720 \text{ cm}^3$

Ditanyakan: panjang besi untuk membuat sebuah kerangka balok tersebut

2. Merencanakan penyelesaian

Untuk menghitung luas sebuah kotak dengan menggunakan rumus permukaan balok yaitu:

$$L = 2(pl + pt + lt) - 2pl$$

3. Memahami masalah:

Diketahui: p : 4 cm l : 2 cm t : 3 cm

Ditanya: berapakah volume mainan tersebut?

Merencanakan penyelesaian:

Untuk menghitung volume suatu kemasan mainan dapat dihitung dengan menggunakan rumus volume balok yaitu:

$$V = p \times l \times t$$

Melaksanakan rencana penyelesaian:

$$\begin{aligned} V &= p \times l \times t \\ &= 4 \times 2 \times 3 \\ &= 24 \text{ cm} \end{aligned}$$

Memeriksa kembali:

$$\begin{aligned} &= 4 \times 2 \times 3 \\ &= 24 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi volume suatu kemasan mainan adalah  $24 \text{ cm}^3$

4. Memahami masalah

Diketahui panjang balok: 8 cm lebar: 4 cm dan tinggi : 8 cm

Ditanyakan: tentukan luas permukaan balok?

Merencanakan penyelesaian

$$\text{Luas permukaan balok} = 2(pl + pt + lt)$$

Melaksanakan rencana penyelesaian

$$\begin{aligned} L_p &= 2(pl + pt + lt) \\ &= 2(8.4 + 8.5 + 4.5) \\ &= 2(32 + 40 + 20) \\ &= 2(92) \\ &= 184 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Memeriksa kembali

Menurut saya pendapat cinta yang benar

$$\begin{aligned} L_p &= 2(pl + pt + lt) \\ &= 2(8.4 + 8.5 + 4.5) \end{aligned}$$

$$= 184 \text{ cm}^2$$

Jadi luas permukaan balok adalah 184 cm

5. Memahami masalah

Diketahui: p: 9 cm, l : 6 cm t : 7 cm

Ukuran kertas kado 30 cm x 20 cm = 600

Ditanya : cukupkah kertas koda tersebut?

Melaksanakan rencana penyelesaian

Untuk menghitung luas kertas kado dapat di hitung dengan menggunakan luas permukaan balok yaitu:

$$\begin{aligned} Lp &= 2(pl + pt + lt) \\ &= 2(9.6 + 9.7 + 6.7) \\ &= 2 (54 + 63 + 42) \\ &= 2(159) \\ &= 318 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Memeriksa kembali

Menurut saya pendapat elsa yang benar karna menunkan rumus:

$$\begin{aligned} Lp &= 2(pl + pt + lt) \\ &= 2(9.6 + 9.7 + 6.7) \\ &= 2 (54 + 63 + 42) \\ &= 2(159) \\ &= 318 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Kertas yang dimiliki tina berukuran 600 cm<sup>2</sup> dan luas permukaan balok 318 cm<sup>2</sup>. sehingga kertas yang digunakan untuk membungkus jilbab 600 cm<sup>2</sup> - 318 cm<sup>2</sup> = 282 cm<sup>2</sup>

Jadi kertas yang dibutuhkan adalah 282 cm<sup>2</sup>



## Lampiran 10

Kunci jawaban (post test)

1. Memahami masalah

Diketahui: sebuah kotak berbentuk balok p: 15 cm, l: 6 cm, dan t: 4 cm

Ditanyakan: berapakah luas permukaan balok yang akan dicat Agus?

2. Merencanakan penyelesaian

Untuk menghitung volume sebuah kotak dengan menggunakan rumus volume balok yaitu:

$$V = p \cdot l \cdot t$$

3. Memahami masalah

Diketahui: p : 11 cm l : 8 cm t : 5 cm

Ditanya: berapakah volume dari santan tersebut?

merencanakan penyelesaian

untuk menghitung volume santan dapat dihitung dengan menggunakan rumus volume balok yaitu:

$$V = p \cdot l \cdot t$$

Melaksanakan rencana penyelesaian

$$\begin{aligned} V &= p \times l \times t \\ &= 11 \times 8 \times 5 \\ &= 440 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Memeriksa kembali

Menurut saya pendapat adit benar

$$\begin{aligned} V &= p \times l \times t \\ &= 11 \times 8 \times 5 \\ &= 440 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi volume santan adalah 440 cm<sup>3</sup>

4. Memahami masalah

Diketahui: balok p = 25 cm, l = 17 cm, L = 1522 cm<sup>2</sup>

Ditanyakan: tingi balok?

Merencanakan penyelesaian

$$L = 2(pl + pt + lt)$$

Melaksanakan rencana penyelesaian

$$L \text{ balok} = 2(pl + pt + lt)$$

$$1522 = 2(25 \times 17 + 25t + 17t)$$

$$761 = 425 + 42t$$

$$336 = 18t$$

$$t = 3360/42$$

$$= 8 \text{ cm}$$

Memeriksa kembali

Menurut saya pendapat ali benar 8 cm

$$1522 = 2(25 \times 17t + 25t + 17t)$$

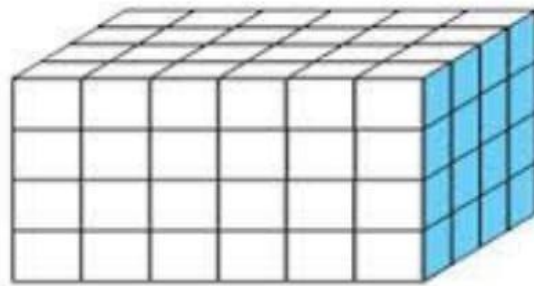
$$761 = 425 + 42t$$

$$336 = 18t$$

$$t = 3360/42$$

$$= 8 \text{ cm}$$

5. Diketahui: Sebuah peti tepat penuh bila dimasukkan tumpukan balok seperti gambar berikut.



Balok kecil tersebut berukuran  $p = 8 \text{ cm}$ ,  $l = 5 \text{ cm}$ ,  $t = 2 \text{ cm}$ .

Ditanyakan: panjang bagian dalam peti ( $p'$ ), lebar bagian dalam peti ( $l'$ ), tinggi bagian dalam peti ( $t'$ ), dan luas permukaan bagian dalam peti ( $L$ ).

Selesaian:

Terdapat 6 balok kecil yang tersusun sesuai panjang bagian dalam peti.

$$p' = 6 \cdot p$$

$$= 6 \cdot 8$$

$$= 48 \text{ cm.}$$

Terdapat 4 balok kecil yang tersusun sesuai panjang bagian dalam peti.

$$l' = 4 \cdot l$$

$$= 4 \cdot 5$$

$$= 40 \text{ cm.}$$

Terdapat 4 kubus kecil yang tersusun sesuai panjang bagian dalam peti.

$$t' = 4 \cdot t$$

$$= 4 \cdot 2$$

$$= 8 \text{ cm.}$$

Luas permukaan bagian dalam peti.

$$L=2(pl+pt+lt)$$

$$=2(48 \cdot 40 + 48 \cdot 8 + 40 \cdot 8)$$

$$=2(1920 + 384 + 320)$$

$$=2 \cdot 2624 = 5248 \text{ cm}^2.$$

Jadi, ukuran panjang, lebar, tinggi, dan luas permukaan bagian dalam peti tersebut berturut-turut adalah 48 cm, 40 cm, 8 cm, dan 5248 cm<sup>2</sup>

## Tests of Normality

Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>	
Statistic	df
.138	20
.161	20
.133	18
.179	18

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

a. Lilliefors Significance Correction

		<b>Statistics</b>			
		PREEKS	POSEKS	PREKONTROL	POSKONTROL
N	Valid	20	20	18	18
	Missing	0	0	2	2
Mean		50.00	79.00	44.17	77.78
Std. Error of Mean		2.146	2.007	2.186	2.330
Median		50.00	80.00	45.00	80.00
Mode		50 <sup>a</sup>	70	50	80
Std. Deviation		9.597	8.974	9.275	9.885
Variance		92.105	80.526	86.029	97.712
Range		35	30	30	35
Minimum		35	65	30	55
Maximum		70	95	60	90
Sum		1000	1580	795	1400

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

## Lampiran 24

Uji kesamaan rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah

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

$$t = \frac{59,00 - 55,00}{\sqrt{\frac{(20-1) 77.895 + (18-1) 91.176}{20+18-2} \left( \frac{1}{20} + \frac{1}{18} \right)}}$$

$$t = \frac{4}{\sqrt{\frac{1.480,005 + 1.549,992}{36} \left( \frac{9+10}{180} \right)}}$$

$$t = \frac{4}{\sqrt{8,884}}$$

$$t = \frac{4}{2,980}$$

$$t = 1,342$$

kesimpulan:

dari perhitungan uji kesamaan rata-rata diperoleh  $t_{hitung} = 1,342$  dengan peluang 5% dan  $dkn = (20 + 18) - 2 = 36$  diperoleh  $t_{tabel} = 1,688$  sehingga diperoleh  $H_0$  diterima artinya, tidak ada perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol

## Lampiran 26

### Uji Perbedaan Rata-Rata Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah

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

$$t = \frac{79,25 - 70,83}{\sqrt{\frac{(20-1) 66.513 + (18-1) 68.382}{20+18-2} \left( \frac{1}{20} + \frac{1}{18} \right)}}$$

$$t = \frac{8,42}{\sqrt{\frac{1.480,005 + 1.549,992}{36} \left( \frac{9+10}{180} \right)}}$$

$$t = \frac{8,42}{\sqrt{7,13}}$$

$$t = \frac{8,42}{2,67}$$

$$t = 3,153$$

kesimpulan:

dari perhitungan di atas uji perbedaan rata-rata  $t_{hitung} = 3,153$  dengan dengan peluang 5% dan  $dkn = (20 + 18) - 2 = 36$  diperoleh  $t_{tabel} = 1,688$  sehingga  $H_a$  diterima, artinya ada perbedaan rata-rata eksperimen dan kontrol.







KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDEMPUN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
Jalan H. T. Rizal Nurdin Km. 4,5Sihitang 22733  
Telepon (0634) 22080, Fax. (0634) 24022

Nomor : 304/In.14/E.7a/PP.009/10/2020

12 Oktober 2020

Lamp : -

Perihal : Pengesahan Judul dan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth. 1. Mariam Nasution, M. Pd.  
2. Nur Fauziah Siregar, M. Pd.

(Pembimbing I)  
(Pembimbing II)

Assalamu'alaikumWr. Wb.

Dengan hormat, disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa berdasarkan hasil sidang TIM Pengkaji kelayakan judul skripsi, telah ditetapkan Judul Skripsi Mahasiswa dibawah ini sebagai berikut:

Nama : Kartina Tanjung  
NIM : 1720200041  
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pokok Bahasan Balok di Kelas VIII SMP N 2 Sampean Sungai Kanan.

Seiring dengan hal tersebut, kami mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu menjadi Pembimbing I dan Pembimbing II penelitian penulisan skripsi yang dimaksud.

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan dan kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami ucapkan terimakasih.

Ketua Prodi Tadris/Pendidikan  
Matematika

Dr. Suparni, S. Si, M. Pd  
NIP. 19700708 200501 1 004

PERNYATAAN KESEDIAN SEBAGAI PEMBIMBING

BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA  
Pembimbing I

BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA  
Pembimbing II

Mariam Nasution, M. Pd.  
NIP. 19700224 200312 2 001

Nur Fauziah Siregar, M. Pd.  
NIP. 19840811 201503 2 004